ZIEMIANIN

PISMO POŚWIĘCONE

RÓLNICTWU I PRZEMYSŁOWI.

POSZYT III. MARZEC.



POZNAŃ.

Nakład Redakcyi. Druk N. Kamieńskiego i Sp.

1850.

Pismo ZIEMIANIN wychodzi 1go każdego miesiąca w poszytach około sześciu arkuszy. Może być zapisywane na wszystkich urzędach pocztowych i w znaczniejszych księgarniach. — Cena w prenumeracie półrocznéj talarów trzy, a za granicą z podwyższoną ceną w miarę odległości porto pocztowego; — korespondencye nadsełają się franco pod adresem: *Drukarnia N. Kamieńskiego i Spółki w Poznaniu*, albo pod adresem: *Wolniewicza w Dembiczu pod Środą i Wojciecha Lipskiego w Lewkowie pod Ostrowem.*

XII.

O użyznieniu ziemi.

(Dokończenie.)

W pierwszym artykule uważaliśmy nawożenie powierzchni ziemi substancyami nieorganicznemi i organicznemi, które na żyzność ziemi wpływają; w tym zaś artykule, uważać będziemy użyznianie z uprawy wynikające. Uprawa mechaniczna ziemi, wielorakie ma cele, jako to: rozkruszenie, zrównanie, zmieszanie ziemi i wyczyszczenie jéj z chwastów; lecz wszystkie te operacye, są mniejszéj i podrzędnéj wagi, w porównaniu z użyznieniem atmosferycznem ziemi przez uprawę. Zwykle praktyczni rólnicy, wielką wagę przywięzują do uprawy, nieraz przyczynę, urodzaju lub nieurodzaju, jedynie mechanicznéj pracy przypisują, ale za nadto mechanizmowi się oddając, nie wchodzą w grunt rzeczy, nie zgłębiają przyczyny, dla któréj ten lub ów rodzaj uprawy pomógł lub zaszkodził, bez szukania złego lub dobrego w atmosferycznych wpływach utrudnionych lub ułatwionych przez uprawę. Przed praktycznym rozbiorem téj kwestyi, zobaczmy, co nam o uprawie nauka, co nam Liebig pod tym względem mówi:

„Empirya przypisuje cały skutek uprawie i mechani-„cznym operacyom; największą im nadaje wartość bez „dalszego się pytania, z jakich przyczyn ich użytek po-

„wstaje: a jednakowoż wiadomość ta jest niezmiernie „wielkiéj wagi, bo tylko ta wiadomość zastósować umie „wydatek sił i kapitału w najzyskowniejszy sposób, i ró„wnież zapobiega ich zmarnowaniu. Możnaż rozumnie „przypuścić, aby przejście pługa lub brony przez ziemię, „aby samo zetknięcie się żelaza z ziemią, miało, jakby „czarodziejską laską, rodzajność ziemi nadawać? Nikt „tego nie będzie utrzymywał; a jednakże jest to pytanie „dotąd nie rozwiązane pomiędzy rólnikami, że mechani„czne prace niczém więcéj nie są, jak środkiem do „celu, że przez kilkakrotną órkę, otrzymuje się wpra„wdzie rozkruszenie, zmieszanie i powiększenie powierzchni „ziemi, ale korzystny wpływ zkądinąd za pośrednic„twem tych operacyi przychodzi.

„Przez czas, a szczególniéj w rólnictwie przez ugó„rowanie, przez wypoczęcie ziemi, działania chemiczne „części składowych atmosfery, bezprzestannie swój wpływ „wywierają na rodzajną powierzchnią ról naszych. Jest „to kwas węglowy, kwasoród z powietrza, wilgoć, woda „deszczowa, za pośrednictwem, których części składowe „skał i kopałów, albo ich szczątki składające wierzchnią „warstwę ziemi, nabierają własności rozpuszczania się „w wodzie, a oddzielając się od nierozpuszczalnych czę„ści, wchodzą w skład ziemi roślinnéj, czyli żywiącéj ro„śliny. Odnawiamy przeto powierzchnią i staramy się „każdą cząstkę skiby wystawić na działanie kwasu wę„glowego i kwasorodu, a ułatwiając takowym przystęp, „przysposobiamy zapas rozpuszczalnych, mineralnych sub„stancyi, które nowéj generacyi roślin za pokarm służą „i roślinowanie wzmagają. Wszystkie rośliny, które ho„dujemy i uprawiamy, potrzebują alkalijów i ziem alka„licznych; kłosowe się nie udają, jeżeli w ziemi jest „brak krzemionki w stanie rozpuszczalnym. Są grunta „tak bogate w krzemionkę zwietrzeniu podległą, że wy„dzielający się kwas krzemionkowy w połączeniu z pota„żem, jest rozpuszczalny i dostateczny dla całego dwulc„tniego nawet zbioru pszenicy do utworzenia liści i kło„sów. Ugór przeto jest w obszerném znaczeniu ten „przeciąg czasu, ten peryód w uprawie, podczas którego

„poddajemy rolę wpływowi atmosfery, i w którym się „wzbogaca wszystkiemi naówczas rozpuszczalnemi substan„cyami; ugór jest to przerwa pomiędzy uprawą roślin „zbożowych, w któréj się zbiera zapas krzemionki roz„puszczalnéj obok alkalijów, i jeżeli w ugorze siejemy „na przedpłód taką roślinę, która ani cząstki krzemionki „nie zabiera, wtenczas nie szkodzimy przyszłemu urodza„jowi pszenicy. Z tego wynika, że mechaniczne obro„bienie roli jest najprostszym i najtańszym sposobem do „dostarczenia nietylko z atmosfery potrzebnych substancyi, „ale do rozpuszczenia w ziemi będących pożywnych dla „roślin ciał. Obok uprawy mechanicznéj, są jeszcze inne „środki, równie skuteczne do otworzenia ziemi „i do ułatwienia przystępu powietrza, a zatém do przy„sposobienia roślinom pożywnych materyi. Tém jest mię„dzy innemi palone wapno, od wieku używane z tak „wielkim skutkiem w Anglii, które powierzchnią ziemi „otwiera i rozwięzuje alkalija tak koniecznie potrzebne „do życia roślin. W październiku pola w Yorkshire „i Lancastershire przedstawiają widok, jakby były okryte „śniegiem; t. j. kilkadziesiąt mil □ przykrytych wapnem „zlasowaném i sproszkowaném przez powietrze; to wa„pno wywiera swój zbawienny wpływ na twardą i opo„czystą glinę; byłoby trudno wynaleźć prostszy i celowi „lepiéj odpowiadający środek. Podług dawnéj teoryi „o humusie, którąśmy zarzucili, myślano, że palone wa„pno wywiera bardzo szkodliwy wpływ na rolę, ponie„waż niszczy zawarte w niéj organiczne ciała, i że ta„kowe już następnéj wegetacyi nie będą mogły humusu „dostarczać, ale właśnie urodzajność gruntu podnosi się „przez wapnowanie; kłosowe rośliny (cerealia) potrzebują „alkalijów, potrzebują rozpuszczalnych krzemionkowych „soli, które działaniem wapna rozłożone, mogą być wcią„gnięte czyli assymiliowane przez rośliny. Jeżeli obok „tego materya organiczna zgniła czyli rozłożona, dostar„cza roślinie kwasu węglowego, roślinowanie się naten„czas wzmaga, lubo to nie jest koniecznie potrzebne, „bo powietrze atmosferyczne jest niewyczerpanym maga„zynem kwasu węglowego. Palenie gliny, torfu, mar-

„glowanie i nawożenie popiołem, są to wszystko środki, „zastępujące uprawę mechaniczną i ugórowanie, a wszy-„stkie razem dążą do tego, aby przyspieszyć rozwiązanie „alkalijów, soli fosforycznych i ammonjaku, i aby zaopa-„trzyć rośliny w te im koniecznie potrzebne żywioły. „Jeżeli grunt gliniasty, spoisty, zanadto mocny stawia opór „korzeniom młodych roślin i przypływowi wilgoci, to nie-„zawodnie stanie się przystępniejszym i bardziéj upra-„wionym przez proste domieszanie skwarcu sproszko-„wanego, aniżeli przez zbyt częstą órkę, i t. d.“

Nie chcemy się zapuszczać w dalsze zgłębianie filozofa-chemika; naszém zadaniem jest nadewszystko, przedmiot uprawy z praktycznego stanowiska przedstawić i opracować; dla praktycznych zaś gospodarzy órka, włóczka, obradlanie, nie przestaną nigdy być koniecznemi pracami, tak dla uprawnienia, jako téż dla użyznienia ziemi; nie trzeba nam jednak tego spuszczać z uwagi, o czém, jak już mówiłem, zwyczajni praktycy rzadko myślą, to jest: że najgłówniejszym celem uprawy jest użyznienie ziemi. Chcąc korzystać z wilgoci atmosferycznéj, trzeba utrzymywać rolę zwięzłą w stanie rozkruszenia, a rolę zbyt suchą i sproszkowaną w stanie zwięzłym; — zgoła trzeba się przybliżyć do ogrodowéj uprawy, w któréj chociaż po długim i gwałtownym deszczu, nigdy na roli nie zrobi się skoropa, a z któréj dla zgłębionéj uprawy wilgoć tak łatwo się nie ulatnia. Jeżeli na mocnym gruncie, spoistym i spieczystym, zamienimy przez troskliwą i częstą uprawę powierzchnią roli na proszek, jeżeli ją rozrobimy zbytecznie, natenczas przy pierwszym deszczu pył ten w połączeniu z wodą uformuje szlam, ten zaś oschnąwszy, stanowić będzie skorupę, niedozwalającą się roślinie rozwijać i nie dopuści w głąb ziemi wpływu atmosfery. Zasada przeto praktyków gospodarzy, że mocnego, gliniastego gruntu nie przeprawi, czyli zbytecznie sproszkować nie można, okazuje się widocznie fałszywą, a jest jeszcze zachowywaną i szanowaną; widzimy przez zapatrywanie się naukowe, że ta doktryna praktyków jest obaloną. Są to ci gospodarze, którzy mając rolę tęgą i zwięzłą, a pokrytą grupami czyli bryłami

walcują takową kilkakrotnie, włóczą w podłuż, w poprzek i w ukoś, dopóki brył nie sproszkują i tém postępowaniem nietylko siły zaprzęgowe marnują, ale doprowadzają do tego, że powierzchnia gruntu zwięzłego, iłowego w ten sposób urównana, drobno rozkruszona i sproszkowana po pierwszym deszczu, okryje się twardą, murowaną skorupą, do któréj urobili poprzednio glinę w taki sposób, jak urabiają mularze do murowania; skorupa taka staje się nieprzeniknioną przez rosę i lekkie deszcze, więzi ziarno, jeżeli jeszcze nie kiełkowało, lub téż stawia opór młodéj roślinie; daleko jest przeto lepiéj, gdy powierzchnia takiego gruntu, po ostatniéj uprawie, pokryta jest niezbyt wielkiemi bryłkami, grupami, które nasycone deszczem, przy osychaniu w coraz mniejsze rozpadają się bryłki, tak samo przez przemarznienie (tj. przez mrozy); stan takiéj uprawy daleko jest korzystniejszy dla wpływów atmosfery. Z tego widzimy, że każdy rodzaj gruntu potrzebuje innéj uprawy zastósowanéj do swych części składowych; tymczasem w praktyce inaczéj się dzieje; wieś przy wsi, pole przy polu, staje przy staju podczas ugórowania jednakowo uprawiane bywa; to jest dwa razy orane, kilka razy włóczone, nie licząc w to radlenia. Takim samym błędem jest bronowanie podorów albo przed zimą, albo chociaż i w lecie bronowanie zawcześne po podoraniu natychmiast. Podoranie ma na celu otworzenie ziemi dla wpływów atmosfery, przewrócenie skiby takie, żeby jéj powierzchnia okryta roślinami martwemi lub żyjącemi, dostała się na spód, warstwa zaś niższa od téj, w któréj się mieszczą rośliny, aby się dostała na wierzch. Rośliny przewrócone do góry korzeniami, nie wystawione na słońce, przejdą w zgnieliznę, przyłożą się do rozkruszenia warstwy przewróconéj i przyoranéj, dostarczą jéj wszelkich substancyi użyzniających; warstwa zaś martwa przewrócona do góry w ten sposób, że ją z trzech stron powietrze otacza (to jest z dwóch boków i z góry, gdyż takie jest normalne podorywanie, aby skiba pod 45° przewróconą leżała), najwięcéj jest wystawiona na użyznienie atmosferyczne. Przez zawczesne bronowanie cóż się otrzymuje? — oto rozkru-

szy się ziemia, ale się zamknie dla wpływów atmosferycznych, a jak po prostu mówią: zleje się. Po pierwszym deszczu powietrze nie będzie miało przystępu, a powierzchnia ubita deszczem po oschnięciu, zamienić się musi w skorupę nieprzenikliwą; prócz tego, włóczka przerwie rozkład i przegnicie roślin, niektóre z nich mając życie bardzo trwałe, zębem brony znów tak zostaną wyprostowane, że korzonki chwycą się ziemi i odżyją; ziemia martwa wydobyta na wierzch, nie wystawiona dostatecznie na wpływy atmosferyczne, nie nasyci się i nie użyzni; zgoła cały cel podorania jest chybiony, jeżeli bronowanie następuje po podoraniu zawcześnie lub przed zimą. Znakiem dojrzałości skiby podoranéj w lecie do bronowania, jest jéj skruszenie i okrycie się nowemi roślinkami, czyli, jak mówią praktycznie: gdy się rola przepuści; a czas między podorem a włóczką, powinien trwać od 10 do 15 dni, stósownie do okoliczności.

Głębsza órka, jak zwykła, jest uważana przez praktyków za szkodliwą, za ubożącą ziemię rodzajną. Mylne jest to mniemanie; zwykle orzemy na 4 cale, czyż pod zwykłą warstwą piąty i szósty cal ma już zawierać ziemię surową, martwą i nieużyznioną? Jest to błąd z braku badania spodniéj warstwy, z braku zastanowienia się naukowego pochodzący; jeżeli od wieków warstwa z czterech cali się składająca, była uprawiana i nawożona pognojem, to wszystkie substancye, w rozpuszczeniu będące, jako to wodniany różnych soli, lub téż humusowe części, szczątki organiczne muszą się dostać, już to prawem ciężkości, już to przesiąkaniem w otwory téj warstwy, bezpośrednio pod uprawną leżącéj, a zatém 5ty i 6ty cal musi być w pewnym stopniu nasycony temi substancyami, czyli użyzniony; bez obawy przeto zaszkodzenia rodzajności, można zgłębiać od czasu do czasu coraz bardziéj warstwę uprawną. Po zgłębieniu uprawnéj warstwy, następuje niezawodne użyznienie ziemi i korzenie roślin im głębiéj w poruszoną ziemię mogą się zapuszczać, tém więcéj dla roślin czerpią pożywienia. Skład więc spodniéj warstwy jest niezmiernie ważnym dla ról-

nika przedmiotem, rzadko przez praktyków uważanym; jeżeli spodnia warstwa jest takiéj natury, że wystawiona na działanie atmosferyczne, może się zamienić na urodzajny grunt, wtenczas koszta i praca wydobycia lub poruszenia spodniéj warstwy ziemi, opłacą się w dwójnasób i w krótkim czasie przyprowadzają rolę tak zgłębioną do wielkiéj rodzajności. Jest także inny sposób użyzniania spodniéj warstwy, szczególniéj przez Anglików używany, który na tém zależy, aby innym pługiem, tak nazwanym podziemnym pługiem, czyli rylnikiem, poruszyć spodnią warstwę bez jéj wydobycia, bez jéj pomieszania z wierzchnią warstwą rodzajną. Przez takie poruszenie, równie się użyznia spodnia warstwa, bo poruszona, staje się przepuszczalną dla zbytniéj wilgoci, a zatém staje się magazynem dła wszystkich substancyi rozpuszczonych, które z nieurodzajnéj warstwy w urodzajną przesiąkają. Wydobycie na wierzch surowéj warstwy, lubo jest trudniejsze, przedstawia większe korzyści, jak poruszenie spodnie rylnikiem, gdyż wydobywając ziemię surową przez podór przedzimowy, wystawiamy ją na użyznienie atmosferyczne, po zimie ta ziemia zostając na wierzchu, coraz bardziéj się użyznia, przez nawieziony pognój, przez odpadki roślinne, a nareszcie przez ściernisko; roślinom zaś wzrastającym, chociażby była nawet mało użyzniona, bynajmniéj nie szkodzi, gdyż korzenie nie rozkładają się horyzontalnie po bokach pnia rośliny, ale zapuszczają się mniéj więcéj w głąb ziemi pionowo i tam szukają pożywienia. Zagłębiliśmy, czyli przyoraliśmy głęboko warstwę wegetalną, rodzajną, stanowiącą dawniéj 1 i 2 wierzchnie cale i umieściliśmy ją tam, gdzie dawniéj był 4ty i 5ty cal wydobyty na wierzch; a zatém najbogatszą ziemię i całe ściernisko przyoraliśmy do téj głębokości, zkąd rośliny przez korzenie lub włoski od korzeni, najwięcéj pokarmu czerpią.

Zwykli gospodarze taką mają zasadę: „podoruj na zimę miałko, najmieléj, bylebyś ściernisko trochę przykrył, bylebyś zeskrobał, a odwracaj głębiéj.“ Jest to najfałszywsza teorya przez racyonalnych gospodarzy potępiona; gdyż właśnie podór, czyli pierwsza órka, zwykle

przedzimowa, powinna być najgłębsza, aby spodnią warstwę, najmniéj użyznioną, wydobyć na wierzch i na użyznienie atmosferyczne najwięcéj wystawić; najbogatszą zaś ziemię w nawóz i dkrytą ścierniskiem, zagłębić tam, gdzie dawniéj była ta surowsza ziemia: natenczas korzenie w spodziéj warstwie, znajdą substancye z nawozu zwierzęcego pozostałe i ściernisko z innemi odpadkami roślinnemi w przegniciu będące, a zatém dostateczny dla siebie pokarm; gdy tymczasem surowsza ziemia na saméj powierzchni bynajmniéj roślinom nie szkodzi. Druga órka, czyli odwrót głęboki, chybiałby natenczas celu, gdyż napowrót umieszczałby surowszą ziemię na spód, a rodzajną wydobywałby napowrót na samą powierzchnią, gdzie najmniéj jest potrzebną; odwrót przeto po głębokiéj pierwszéj órce powinien być miałki i służy na to, aby surowszą ziemię przemieszać po jéj atmosferyczném użyznieniu. Często zgłębiać spodnią warstwę nie należy i dzieje się to, albo raz w rotacyi przy rozpoczynaniu zmiany, lub kilka razy w jednym płodozmianie, ale tylko przy roślinach okopowych, rzepiu lub oźminie, gdy pognój bezpośrednio po zgłębieniu warstwy uprawnéj następuje; mylném jest jednak zdanie, że przy głębszéj uprawie więcéj należy nawozić pognoju, Pognój, który miał wystarczyć na cztery cale, wystarczy i na sześć, a ten, co na sześć cali wystarcza, użyzni i ośm cali, bo będąc głębiéj przyorany, nieulotni się go tyle, a prócz tego, spodnia warstwa surowsza, wydobyta na wierzch użyznia się więcéj z atmosfery i odpadków roślinnych, aniżeli przez mierzwę głęboko przyoraną.

Owszem więcéj się traci siły z gnoju nawożąc go za wiele i za grubo, a nie przykrywając go głęboko i nie przemięszawszy gnoju należycie z ziemią; powtóre, kładąc gnój w bardzo lekki i rzadki grunt, lepiéj jest go mniéj kłaśdź, a dobyć z spodu gliny, któraby nadała gruntowi spoistości dostatecznéj do zatrzymania w sobie wyziewów i gazów ulatniających się z rozkładającego się gnoju. Z tego przekonamy się, że tylko niemyślacy i uprzedzony gospodarz może zachowywać zasadę dosyć jeszcze rozpowszechnioną: „że szkodliwa jest głęboka

órka, jeżeli nie mamy daleko więcéj gnoju, jak zwykle nawoziemy przy miałkiéj órce.“ My na to miejsce taką stawiamy zasadę: órka głęboka jest zawsze dobra, jeżeli spodnia warstwa, którą dobywamy, jest takiego składu, że poprawić może wierzchnią warstwę, a wtenczas rola przy głębokiéj uprawie, pognoju więcéj nie potrzebuje i zwykła ilość pognoju nietylko jest dostateczna, ale nawet większy sprawia skutek przy głębokiéj uprawie, jak przy miałkiéj. Kto więc nawoził 8 lub 10 fur gnoju na 1 morg m., orząc na 4 cale, może bez obawy orać na 6 lub 8 cali i również tyle gnoju nawozić. Od niejakiego czasu rozpowszechniło się zdanie pomiędzy rólnikami pochopnymi do zmian, że radlenie *), jest najgorszą uprawą; jest to w przekonaniu naszém i podług teoryi użyznienia atmosferycznego zupełnie błędne zdanie. W miejsce przeto dawniejszéj uprawy ugoru, która się składała z podoru, odwrotu, radlenia, a następnie orania pod siew; dzisiajsi gospodarze nie odwracają i nie radlą, tylko drugi raz orzą w poprzek; jedna órka poprzeczna nie przemiesza i nie rozkruszy tyle ziemi, ile jedna órka i jedno radlenie; a chociaż zarzucają, że radlenie nie poruszy ziemi raz przy razie, ponieważ grzebienie zostają nietknięte, to zastępuje ten brak poprzedzający odwrot i bronowanie odwrotu przed radleniem, sama zaś radlonka gęsta i głęboka wystawia wąskie i wysokie grzebienie z trzech boków na wpływ i na użyznienie atmosferyczne; órka zaś poprzeczna nie dokonywa tego, ponieważ kładzie skibę na skibę szczelnie przylegającą, a zatém przedstawia powierzchnią daleko więcéj zamkniętą. Zresztą radło nie odwala i nie przewraca skib, ale przerywa takowe w kierunku poprzecznim lub ukośnym, prócz tego radło przerywa

---

*) Używamy wyrazu *radlo, radlenie, radlić* i t. d., a nie *redlo, redlić* i t. d., tak jak w Rocznikach gosp. kraj. Nietylko w wszystkich zygmuntowskich i stanisławowskich pisarzach znajdujemy pisownią przez *a*, o czém świadczyć może najlepiéj podatek zwany Por*a*dlne lub R*a*delne; ale nawet i w dzisiejszym języku *redlo*, jest tylko prowincyonalizmem, a w języku uczonym bez potrzeby nie należy prowincyonalizmu wprowadzać.

korzenie chwastów, jako to perzu, i wystawia je bardziéj na zniszczenie, aniżeli pług. Nie zmniejszając bynajmniéj korzyści órki poprzecznéj, nie mogę się na to zgodzić, aby jedna poprrzeczna órka miała zastąpić i órkę i radlenie, boć każdy znający te dwie roboty, przyznać musi, że inna jest funkcya órki, a inna radlenia; mieszać zaś te dwie operacye razem, to jest chcieć takowe zastąpić jedną órką, fałszem i błędem jest, lubo przyznać trzeba, że częstokroć poprzeczna órka jest dostateczna i przedstawia na pozór dobrą uprawę. Zresztą radlenie jest to robota łatwa, nie uciążliwa, byleby poprzednie órki były dobrze wykonane, a w razie potrzeby tęgo zbronowane. Radlenie można także nazwać głębszém zbronowaniem, bo jeżeli kto radli 10 radłami, to tak, jakby włóczył broną o 10 zębach głęboko zapuszczonych, albo jakby radlił extyrpatorem o 10 wielkich radlicach. Na zachodzie Europy i w Anglii, bynajmniéj też nie skasowano radeł; w Anglii używają zwykle radła, czyli extyrpatora, trzy na raz wyradlającego radlonki, do którego zakładają dwa konie. Radlonki nie należy włóczyć natychmiast po radleniu, chyba tylko w takim razie trzeba zaraz takową włóczyć, jeżeli chcemy, aby rola nie wyschła i aby zatrzymała wilgoć; w innych razach lepiéj zostawić grzebienie radlonki otwarte od 10 do 15 dni i wystawić je na użyznienie atmosferyczne. Obradlanie roślin jest równie ważną pracą, które prócz innych celów, jako to oczyszczenia z chwastów, dostarczenia korzeniom roślin świeżéj ziemi, ma także najgłówniéj na celu wystawienie ziemi na atmosferyczny pognój. W Anglii urosło nawet mniemanie, że samém obradlaniem (drilling), można utrzymać rolę w takim stanie rodzajności, że się zupełnie obejdzie bez pognoju. Chociaż to było przesadzone zdanie, jednakże leży w tém tyle prawdy, że przez uprawę stósowną dodajemy także pognoju roli, to jest pognoju atmosferycznego; w roli bowiem stósownie uprawianéj przez ciągły napływ z powietrza kwasorodu, formują się niedokwasy, które w połączeniu z kwasami w ziemi się znajdującemi, lub też nawiezionemi, tworzą sole bardzo dla roślin pożywne. Jednym

z najważniejszych środków uprawy, jest osuszenie gruntu; jest to oprócz ściągnienia zbytniéj wody i odkwaszenie ziemi przepełnionéj kwasami. W naszém rólnictwie osuszamy rolę przez otwarte wielkie rowy, przez przecznice, czyli przegony, przez brózdy pomiędzy zagonami lub składami. Jest to osuszenie powierzchowne, przeciwko któremu nauka i angielscy gospodarze z tym zarzutem wystąpili, że odciąganie wody powierzchowne uboży rolę, ponieważ części pożywne rozpuszczone w wodzie, albo z natury swéj będąc lekkie, są uniesione przez spływającą wodę, która takowe z pól zabiera i unosi w rowy i nieużyteczne miejsca. Prawdę tego twierdzenia każdy gospodarz przyznać musi, gdyż woda deszczowa gwałtownie z wyniesionych zagonów w brózdy, z brózd w przecznice, a z tychże w rowy pędzi i zabiera lekkie części humusowe i gnoju i także wszystkie przez wodę deszczową rozpuszczone sole; prócz tego, przez to gwałtowne spływanie wody, tworzy się po oschnięciu mniéj więcéj ubita skorupa. Tym stratom i zubożeniu ziemi zapobiega podziemne osuszenie gruntu przez kryte kanały, rowy i odcieki, które czytelnik znajdzie obszernie opisane w rozprawie następnéj przez p. Biernackiego, z angielskiego tłómaczonéj.

Tu tylko nad tém zastanowić nam się wypada, że osuszenie podziemne użyznia ziemię. Woda wszystka przenika, jak gębkę skruszoną ziemię, wciska się w kanały równoległe, a z nich odpływa do kanałów głównych. Żadna tu cząstka nawozu uronić się nie może, bo wszystkie razem z wodą wciskają się w spodnią warstwę gruntu; ziemia więc między powierzchnią a kanałami podziemnymi, jest jak filtr ługujący wodę deszczową. Znamienita wyższość podziemnych wodociągów w porównaniu z otwartymi rowami, zależy na tém, że ziemia zupełnie w ten sposób odkwaszona, która leży nad wodociągiem, działa jako żyła pulsowa, bo w niéj się gromadzi cała siła użyzniająca, ciepło i elektryczność i jak biegunami rozchodzi się w warstwie produkującéj rośliny; podziemne wodociągi mają i tę wielką zaletę, że w czasie posuchy wyziewają wilgoć z siebie w górną, rodzajną

warstwę; podwójny więc użytek sprawiają, bo odciągają zbyteczną, a utrzymują dostateczną i do roślinowania konieczną wilgoć, zapobiegają przeto szkodom, równie z zbytniéj wilgoci, jako też z posuchy pochodzącym. Wodociągi prócz tego rozciągnione, jak siatka pod spodem całéj powierzchni uprawianéj, są uważane, jako bieguny, czyli arterye elektryczne w ciągłéj wymianie elektryczności, w ciągłym związku z atmosferą będące. Wpływu elektryczności na roślinowanie, zaprzeczyć nikt nie może: jest on widoczny dla każdego badacza roślinowania po burzach, grzmotach i błyskawicach. Osuszenie podziemne połączone jest zawsze z głęboką órką; órka ta nie wydobywa na wierzch ziemi, tylko rylnikiem porusza takową, aż do szesnastu cali. Osuszenie podziemne, bez zagłębionéj órki, nie wiele skutkuje, — zagłębiona órka, bez osuszenia w gruntach ciężkich, najgorsze sprowadza następstwo, gdyż przez to tworzy się większy zbiór wody, jak zwykle bywa w tak mokréj ziemi. Osuszanie podziemne w połączeniu z pogłębioną órką, jest najkosztowniejszą, ale zarazem i najskuteczniejszą uprawą. Koszta podziemnych wodociągów i pogłębionéj do 16 cali órki, wyniosłyby na 1 mórg magd. od 210 do 230 złtp., a pomimo tak znacznego kosztu, Anglicy otrzymali nadzwyczajne rezultata z podobnéj uprawy: były bowiem przypadki, że kapitał umiejętnie na wykonanie téj uprawy obrócony, przyniósł w miarę rozmaitych okoliczności 10, 20, 40, a nawet 50%. Bliższe o tém szczegóły, oraz skazówkę, w jakich okolicznościach, w naszych gospodarstwach, system tego podziemnego osuszania da się korzystnie zaprowadzić, znajdzie czytelnik ciekawy w przypisku redakcyi do rozprawy o osuszaniu pól, tłum. przez p. Biernackiego.

W artykule niniejszym, traktującym ogólnie o użyznieniu ziemi, nie można bowiem w wszystkie szczegóły każdéj operacyi wchodzić i takowych obszernie rozbierać; skreśliłem tylko szkic niejako tych wszystkich głównych prac i środków, których rólnik ku użyznieniu ziemi używać powinien. W recenzyi Ziemianina, umieszczonéj w Nrze 23. Dziennika Polskiego o moim artykule, tak

się wyraża recenzent: „rozprawa ta rozpoczęta z wielką znajomością rzeczy, lecz żałujemy, że przedmiotu tego tak ważnego, autor artykułu nie rozebrał obszerniéj, mając pole tak obszerne, jak użyznianie ziemi.“ Na to odpowiedzieć muszę, że przedmiot użyzniania ziemi jest tak obszerny, że się żadnym sposobem szczegółowo w całéj swéj całości, w piśmie peryodycznén, opracować nie da; trzeba, chcąc ile możności przedmiot ten wyczerpnąć, całe tomy napisać. W piśmie peryodycznén, potrzeba jednak, szczególniéj na wstępie, dać ogólny obraz, ryczałtowy niejako program tego wszystkiego, co w tym względzie szczegółowych opracowań i rozpraw w ciągu wychodzenia pisma peryodycznego, powinno być przedmiotem.

Rólnikom zaś dajemy radę, żeby również skreślili sobie program, rys systemu, podług którego zamierzają użyzniać swą ziemię i jakimi środkami chcą kulturę swéj włości podnieść. Wykonywanie zaś tych prac i użycie środków melioracyjnych, urządzić powinni podług sił, jakiemi rozporządzają i podług zamiłowania swéj ziemi, do któréj użyznienia nie powinno być wstydem, nietylko pracę umysłową poświęcić, ale pracą rąk własnych w potrzebie się przyłożyć; miłując zaś swą ziemię i oddając się zawodowi rólniczemu z zapałem, nie należy tylko dorywczo, jakby z musu, w chwilach wolnych od zabaw i innych zatrudnień, ale bezprzestannie się nim zajmować trzeba. Nie miłuje też ten rólnik swéj ziemi, który dochody i kapitały na inne cele zbytkowne obraca, a w rólnictwo i użyznienie ziemi, zaledwie cząstkę dochodów i okruchy kapitałów wkłada; a te jeszcze raczéj na upiększenie swéj włości, na ubranie jéj pięknymi budynkami, płotami i t. p. jak na użyznienie ziemi poświęca. Można nie wielkim kapitałem dójść do użyznienia ziemi, trzymając się zasady, że lepiéj wcześniéj jakąś poprawę zaprowadzić, chociażby na małą skalę, jak odkładać poprawy aż do zebrania dostatecznego kapitału, ku zaprowadzeniu ogólnéj reformy i melioracyi, całą przestrzeń obejmujących: a tak rozkładając sobie tę pracę na lata, a może i na dziesiątki lat, dójść można

do wielkich rezultatów, z warunkiem jednak, trzymania się ściśle obranego a wyrozumowanego programu, a nie działania na domysł i podług przypadkowych uwidzeń, z warunkiem wykonywania prac rozpoczętych z konsekwencyą i nieustraszoną przeciwnościami wytrwałością. Wtenczas błogie skutki i korzyści, z jednych popraw, staną się szczeblami i środkami do następnych; a inne dalsze gałęzie przemysłu rólniczego, zdobędziemy tylko za pomocą użyznienia ziemi; ziemia bowiem, nietylko jest naszą matką, ale i mamką od Stwórcy nam nadaną.

W. A. W.

XIII.

Rozprawa o osuszaniu pól

w połączeniu z uprawą spodniéj warstwy ziemi, czytana na posiedzeniu Towarzystwa Rólniczego w Bristol,
na język polski przełożona, rycinami i uwagami objaśniona
przez
Alojzego Prospera Biernackiego.

(Dokończenie.)

Mam honor przedstawić panom następnie rezultat zastósowania praktycznego systematu, powyżéj opisanego osuszania, połączonego z uprawą spodniéj warstwy ziemi, świeżo mi nadesłany przez jednego z posiedzicieli dóbr ziemskich, trudniącego się zagospodarowaniem swéj włości w hrabstwie Ayr położonéj.

Porównanie nowego sposobu gospodarowania z dawnym.

Następujące ważne fakta udzielił dyrektorom towarzystwa generalnego rólniczego, jeden z rólników praktycznych, wiele mający doświadczenia.

1) *Dawny sposób gospodarowania.*

Obraz wskazujący, tak wydatki uprawy, jako téż dochodu z jednego akru szkockiego (równego 2 magd. morgom), zimnego tęgiego iłu z warstwą spodnią tęgą, nieprzepuszczającą wody, przed osuszaniem i przed podziemną uprawą, wydzierzawionego na lat 18, z opłatą dzierzawy 25 szylingów (około 50 złtp.) z akru szkockiego (równego 2 magd. morg.).

Wydatki w ciągu obiegu płodozmianów 6cioletnich.

60 Bolls (około 200 szefli) wapna po 50 grpl. za bolls . . .	Fst. 2	s. 10	d. 0 *)
Wywóz tego wapna na rolę i rozrzucenie go na akry	1	„ 10	„ 0
Órka pod pierwszy siew, ziarno do siewu, włóczka	1	„ 18	„ 0
Powtórna dito dito	1	„ 15	„ 0
Nasienie traw i włóczka . . .	0	„ 10	„ 0
Sześcioletniéj dzierzawy opłata po 25 szylingów na rok	7	„ 10	„ 0
Ogół	15	„ 13	„ 0

Dochód z 1go obiegu 6cioletnich płodozmianów.

1szy rok 5 kwartrów (około 28 szf. B.) owsa wraz z słomą wartość jest	6	„ 0	„ 0
2gi rok 5 kwartrów (około 28 szefli berl.) dito dito	6	„ 0	„ 0
3ci rok 85 kamieni siana wartość po 3 Fst. za 100 kam.	2	„ 11	„ 0
4ty rok pastwisko na dwuletnim odłogu po 20 s. z akru (2. m. b.)	1	„ 0	„ 0
5ty rok płodozmianów na trzyletnim odłogu dito dito	1	„ 0	„ 0
6ty rok płodozmianów na czteroletnim odłogu dito dito	1	„ 0	„ 0
Ogół	7	„ 11	„ 0

A ponieważ dochód zmniejsza się raczéj niż powiększa, w ciągu następujących płodozmianów (rotacyi) aż do końca dzierzawy, nie można oczekiwać w dwóch następujących obiegach płodozmianów większego dochodu od tego, którego obliczanie znajduje się powyżéj.

---

*) **Objaśnienie:** Fst. znaczy funt szterling = około 40 złtp., *S* znaczy szyling = około 2 złtp., *d* znaczy penny = około 5 grp.

Ściśle biorąc podług Loudona akier szkocki ma 6,150 kwadrat. Yardów, a berliński mały mórg ma ich 3,054. Akier angielski zaś 4,840, czyli 1½ morg magd. Kamień jest = 14 funtów. Boll równy 6 buszlom = 4 szeflom.

2) *Nowy sposób gospodarowania.*

Obliczenie wydatków, jakich wymaga osuszenie i podziemna uprawa z jednéj strony, i spodziewanego dochodu z akru (2 morg. berl.) szkockiéj miary z drugiéj strony, przyjmując ten sam gatunek ziemi, też samą trwałość i cenę dzierzawy.

Wydatki w ciągu pierwszych 6ciu lat dzierzawy.

Przyjmując, że rowki podziemne są cegłą wykładane i pokryte, że są o 15 stóp jedne od drugich odległe, a 25 cali głęboko kopane, i że 1000 takiéj cegły, kosztuje 21 s. razem	Fst. 7 „ 0 „ 0
Wapno, jego wywóz i rozrzucenie na polu	„ 4 „ 0 „ 0
Órka, włóczka i nasienie, kosztują na akr	„ 1 „ 18 „ 0
Drugi rok płodozmianów, órki, włóczki i siewu, koszta	„ 1 „ 16 „ 0
Ogół kosztów	14 „ 14 „ 0

Wydatki na zielone sprzęty, są następujące:

Órka spodniéj warstwy i inna uprawa pługiem, kosztuje	Fst. 4 „ 0 „ 0	
Radlenie radłami o kilku lemieszach (grubers) uprawa radłem końskiém i palenie . . .	„ 1 „ 10 „ 0	
Wartość mierzwy użytéj do nawozu Fst. 10 wapna 1 Fst. 5 s. . . .	„ 11 „ 5 „ 0	„ 18 „ 15 „ 0
Órka pod pszenicę i pszenica do siewu		„ 2 „ 6 „ 0
Nasienie traw do siewu, włóczka i wałkowanie		„ 1 „ 5 „ 0
Opłata dzierzawy przez lat 6 po 25 s.		„ 7 „ 10 „ 0
Prowizye od nakładów na osuszenie przez 6 lat po 5⁰/₀₀ . . .		„ 1 „ 15 „ 0
	Ogół	44 „ 5 „ 0

Dochód zwykły w 1szych 6ciu latach dzierzawy.

1szy rok 8 kwartrów (około 45 szf. berl.) owsa wraz z słomą wartość	„	10	„ 0	„ 0
2gi rok 8 kwartrów (około 45 szefli berl.) dito	„	10	„ 0	„ 0
3ci rok kartofle na $1/3$, turnipsów na $2/3$ akru ($2/3$ i $1/3$ m. berl.) wartość	„	11	„ 0	„ 0
4ty rok 4 kwartry (około $22\,1/5$ szf. berl.) pszenicy dochodu wartość po 60 s.	„	12	„ 0	„ 0
5ty rok 150 kemieni (około 20 cent.) siana po Fst. 3. wart. 5 s.	„	4	„ 15	„ 0
6ty rok wartość pastwiska na rok z akru	„	2	„ 0	„ 0
	Ogół	49	„ 15	„ 0

Wydatki w ciągu drugich 6cioletnich płodozmianów.

1szy rok koszta órki, włóczki i wartość pszenicy do siewu . . .	„	1	„ 12	„ 0
2gi rok dito dito	„	1	„ 12	„ 0
3ci rok zielonego sprzętu koszta bez podziemnéj uprawy	„	12	„ 0	„ 0
4ty rok uprawy pod pszenicę, koszta i wartość pszenicy do siewu	„	2	„ 4	„ 0
5ty rok koszta nasienia traw, włóczki i wałkowania roli . . .	„	1	„ 5	„ 0
6ty rok sześcioletniéj dzierzawy opłata po 25 s. z akru (2 m. b.) na rok	„	7	„ 10	„ 0
Prowizye sześcioletnie po 5 od sta na rok od nakładów na podziemne osuszenie	„	2	„ 2	„ 0
Ogół wydatku	Fst.	28	„ 5	„ 0

Dochód w ciągu dwóch 6cioletnich płodozmianów.

1szy rok wartość 9 kwartrów (około 50 szefli) owsa w słomie . .	„ 11	„ 5	„ 0
2gi rok wartość 9 kwartrów dito	„ 11	„ 5	„ 0
3ci rok wartość zielonych sprzętów wynosi przynajmniéj	„ 12	„ 0	„ 0
4ty rok wartość 5 kwartrów (około 28 szefli) pszenicy po 60 s. . .	„ 15	„ 0	„ 0
5ty rok wartość 200 kamieni (około 27 cetn.) siana po 3 Fst. i potraw 5 s.	„ 6	„ 5	„ 0
6ty rok wartość pastwiska z akru (2 morg. m.) na rok	„ 2	„ 0	„ 0
Ogół 6cioletniego dochodu	57	„ 15	„ 0

W ciągu trzecich płodozmianów sześcioletnich są tak wydatki, jak dochody te same, co w drugich.

Porównanie rezultatów gospodarowania w ciągu 18 lat, gospodarując podług dawnego lub nowego systematu.

I. Na gruntach nieosuszonych i nieuprawnych podziemnie.

Wynosi w ciągu lat ośmnastu opłata dzierzawy	Fst. 46	„ 19	„ 0
Dochód spodziewany wynosi w tym samym przeciągu czasu . . .	„ 52	„ 13	„ 0
Przewyżka dochodu nad wydatki i dzierzawę, wynosi więc w ciągu 18letniéj dzierzawy z akru, razem	„ 5	„ 14	„ 0

Na gruntach osuszonych z poruszoną warstwą.

Wynoszą podatki w pierwszych sześciu latach	„ 44	„ 5	„ 0
dito w drugich dito	„ 28	„ 3	„ 0
dito w trzecich dito	„ 28	„ 3	„ 0
	Fst. 100	„ 11	„ 0

Dochody spodziewane w pierwszych sześciu latach wynoszą . . .	Fst.	44	„ 5	„ 0
dito w drugich		28	„ 3	„ 0
dito w trzecich		28	„ 3	„ 0
Razem	Fst.	165	„ 5	„ 0

Jest więc przewyżki w dochodzie z każdego akru nowym zagospodarowanego sposobem, nad wszelkie wydatki, obejmuje w to opłatę dzierzawy, w ciągu 18stoletniéj dzierzawy	Fst.	64	„ 14	„ 0

Nadmienić tutaj należy, że nie można uważać za wzorowe płodozmiany przyjęte za podkładkę powyższemu obliczeniu wydatków i dochodu, pomimo, że są dość powszechnie zaprowadzone w Szkocyi; i że gospodarując z płodozmianami cztero- lub pięcioletniemi, znacznie wyższych dochodów, możnaby się spodziewać z ziemi tym sposobem ulepszonéj. Obliczenie powyższe wydatków i dochodu z ziemi uprawionéj dawnym lub nowym sposobem, lubo ma za podstawę szczególnie stosunki gospodarskie, istniejące w hrabstwie Ayr, służyć może za wzór we wszystkich niemal okolicach Szkocyi; opiera się albowiem na faktach uznanych za prawdziwe, przez najuczeńszych i najdoświadczeńszych szkockich rólników, gospodarujących w różnych okolicach Szkocyi. A jeżeli dzierzawca nie mając znikąd poparcia, może tak znaczne osiągnąć korzyści, czegożby nie dokazał przy pomocy dziedzica. Tak wielka i widoczna korzyść, z tego rodzaju ulepszeń gruntów wynikająca, nie powinnażby być silną pobudką dla dziedziców do współdziałania z dzierzawcami! którzy nie powinniby zwłaszcza przepomnieć, że dopomagając przy końcu dzierzawy do zaprowadzenia ulepszeń, o których tutaj mowa, na podwojenie dzierzawy rachować mogą.

Przystępuję teraz do opisu wynalezionego przez Lorda Hej, sposobu robienia cegły do krytych rowów. Cegła tego rodzaju może być robiona na gruncie, poczém usta-

wiają one troskliwie w rowkach; lub téż robią je w samych rowkach świeżo wykopanych, i przykrywają je bezpośrednio. Cegłę tego rodzaju robią z mieszaniny rozmaitych materyałów, i różny kształt dają; podług mego doświadczenia znalazłem następującą mieszaninę za najdogodniejszy materyał na ten przedmiot:

Wapna	1 część
Węgiel drewniany niezbyt spalony o . . .	½ części
Drobnego ostrego piasku	3 części
Zwiru	3 części.

Co czyni razem 7½ części, lub téż bierze się do jednéj miary wapna 6½ miar piasku ze zwirem zmieszanego. Węgiel może być całkiém wypuszczony z téj mieszaniny, i nie należy używać zbyt grubego zwiru.

W tém miejscu objaśnił pan Smith sposób robienia cegły w bliskości rowków, do których mają być użyte. Machina do roboty téj cegły używana, jest to wielka skrzynia drewniana. na któréj dwie znajdują się lisztwy do wzmocnienia onéj, i dusze do wybijania mieszaniny na cegłę w formach na to zrobionych i w bocznych ścianach téj skrzyni znajdują się dziury do wyciągania tychże dusz. Po ustawieniu tych form w skrzyni napełnić ją należy mieszaniną wapna z piaskiem i t. d. i ubić należycie; poczém tłoczyć ją trzeba w formy, za pomocą narzędzia na ten cel wynalezionego, które ściska cegłę wzdłuż każdéj sztuki. Gdy to nastąpiło, wyjmują duszę, formy zwalniają, a cegły zrobione, tym sposobem wytłoczone, użyte być mogą, skoro wyschną, to jest: za dni kilka. Próba pana Smith, przed publicznością robiona, o tyle się nie udała, że mieszanina była zbyt rzadka, dla czego cegły rozciekły się, skoro z formy wyszły; przecież słuchacze pojęli manipulacyą, i łatwość manipulacyi bardzo ich zadowolniła.

Pan Smith daléj tak rzecz prowadził.

W méj okolicy wapno bardzo jest drogie; beczka 2000 funtów polsk. kosztuje Fst. 1 (40 złtpol.) kosztuje więc u nas:

1 beczka wapna	Fst. 1	s. 0	d. 0
½ beczki węgli	„ 0	„ 1	„ 0
4 beczki piasku	„ 0	„ 4	„ 0
2 beczki zwiru	„ 0	„ 5	„ 6
Mieszanie piasku ze zwirem .	„ 0	„ 2	„ 6
Zapłata od roboty	„ 0	„ 10	„ 0
Ogół	2	„ 3	„ 0

A ponieważ ilość ta materyału wystarcza na 2880 sztuk cegieł, przeto fabrykacya 1000 sztuk kosztuje około 15 szylingów, czyli 30 złtpl. Piasek zmieszany być powinien ze zwirem i w wodzie rozrobiony przed zmieszaniem go z wapnem, bo tym sposobem, lepiéj się między sobą różne te materyały wiążą. Jestem tutaj zapytany, rzekł daléj mówca: czyli na rolach podziemnie uprawianych i osuszanych, mróz wyciąga z ziemi roślinki pszenicy sianéj w jesieni? Łatwa jest odpowiedź na to zapytanie: wiadomo wszakże, że wilgoć w ziemi znajdująca się, sprawia to, iż mróz wyciąga korzonki roślin z ziemi: odprowadzając bowiem wilgoć tę zbyteczną, zapobiegamy temu szkodliwemu wpływowi, jaki mróz na młode słabo zakorzenione rośliny wywiera. Wiadome mi są grunta, na których mrozy dawniéj zupełny nieurodzaj sprawiały, a które teraz, po osuszeniu i po uprawie podziemnéj, piękne wydają sprzęty.

Najlepiéj jest robić cegły na miejscu, gdzie mają być użyte; poniewaź po wyschnięciu, zaraz rowki nią wykładane być mogą; a w dalekim przewozie łamią się i kruszą, i po kilku dopiero miesiącach tyle nabywają mocy, że jedne na drugich stawiane być mogą.

Po wyłożeniu cegłą rowów krytych, trzeba je kruchą lekką przykryć ziemią i ubić ją nieco dla zasłony od uszkodzenia. Ziemia używana na pokrycie cegły w rowkach, powinna być wolna od kamieni, bo te spuściłyby się własnym ciężarem aż do cegły i psułyby ją.

Narzędzie, które mam zaszczyt przedstawić tutaj szanownym panom, potrzebne jest do ustawiania cegły w rowkach krytych. *)

Mówca unaocznił tutaj sposób formowania, czyli kładzenia cegły w rowkach, co się tak dzieje, że kładzie się w rowie forma ceglana w tém miejscu, które ma sama cegła zajmować; w tę kładzie się mieszanina na cegłę przygotowana, a wgniotłszy w rzeczoną formę ten materyał, narzędziem podobném do tego, o którém poprzednio nadmieniliśmy, wyciąga się potém forma za pomocą długiéj rękojeści w niéj utwierdzonéj.

Ważne w tym momencie odebrałem doniesienie ze Szkocyi o rezultacie doświadczenia zrobionego przez pana Drummund de Stirling, pierwszego założyciela muzeum rólniczego, które dowodzi jak najdobitniéj, że ważną jest nader rzeczą, żeby siew miał nad sobą lekkie pokrycie z ziemi (a hollow covering) cierpią albowiem rośliny, gdy siew leży albo za głęboko w ziemi, lub téż zupełnie na wierzchu, czém drobniejsze ziarno np. traw, koniczyn, tém lżejsze powinno być jego pokrycie.

Mając na uwadze tę potrzebę rólnictwa, wynalazłem bronę do przywłóczenia, mianowicie siewu traw, która kruszy bardzo drobno powierzchnią, nie wydobywając bynajmniéj ziemi ze spodu na wierzch. Moja brona nie ma zębów, lecz zastępują je kręgi jedne tuż przy drugich znajdujące się, które mało co się uginają.

Używam tego narzędzia skutecznie, także w zastępstwie bron cierniem podkładanych. **)

Odpowiedziawszy w miarę méj możności, na zrobione mi w tém zgromadzeniu liczne zapytania, poważam się powołać tutaj dwóch panów, którzy mieli zręczność przekonać się naocznie o skutkach podziemnego osuszania i poruszania spodniéj warstwy; aby raczyli udzielić swe w téj mierze spostrzeżenia. Jeden z nich, znany jako najzaszczytniéj, jako wysoko uczony mąż, raczył odwie-

---

*) Nie umieszczamy tu jego opisu, gdyż nie było załączone do rozprawy.

**) I to narzędzie nie było załączone do rozprawy.

dzić moje gospodarstwo, i dowiedział się na miejscu, czém była pierwiastkowo moja posada, a co z niéj zrobiła zaprowadzona tam przezemnie uprawa; mam ja tu w myśli Dra Buckland. *)

Doktor Buckland, tak się przymówił: Sam ja tu podobno jestem w tém zgromadzeniu, który miał sposobność odwiedzić miejsce, na którém spełniły się tak ważne experymenta; i niezawodność tego wszystkiego, co nam pan Smith w téj mierze udzielił, chętnie poświadczam, opierając się na pamięci tego, co na miejscu sprawdzałem. Przy szczeréj chęci krytykowania dzieła pana Smith, to tylko miałbym do nadmienienia, że mówca ten nauczał nas tutaj, iż zwykł dawać kryte rowy w prostéj linii około pagórków.

Może to być użyteczne w Szkocyi, lecz ta zasada prowadzenia prostych rowów, nie jest w praktyce w Anglii. Nie różniąc się w niczém ze zdaniem pana Smith, ograniczam mą krytykę do tego jednego szczegółu, i rozumiem, że nie mogę dać chlubniejszego poświadczenia jego systematowi. Rozpatrywałem się w wodzie z krytych rowów do wspomnionéj sadzawki zbierającéj się, i nie natrafiłem w niéj wcale na pierwiastki ziemne: nie należy się więc obawiać zapełnienia rowów ziemią spuszczającą się do nich wraz z wodą przesiąkającą. Zniesienie brózd, uważam za korzystny bardzo skutek tego sposobu osuszania, który nie był dotąd tyle oceniony, ile zasługuje.

Na polach tym sposobem osuszonych, wielkich czy małych, nie widać dotąd ani miejsc wymokłych, w brózdach, ani miejsc, na których susza życie roślinne niszczy; całą przestrzeń najzdrowszą wystawia i wszędzie wyrównaną wegetacyą. Udzielę tutaj panom wreszcie jedno zdarzenie, ważniejsze od wszelkiéj krytyki, na jakąbym się zdobyć zdołał.

Powracając ze Szkocyi, odwiedziłem pana Roberta Peel **) w jego dobrach, i ten zaprowadził mnie do je-

---

*) Jest to najsławniejszy z żyjących teraz geologów angielskich.

**) Jest to exminister i jeden z najcelniejszych ludzi stanu teraz żyjących.

dnego z jego najgorszych folwarków, i wydzierzawionego. Jedno z pól do téj dzierzawy należących, składało się w $3/4$ częściach z iłu spieczonego, a wreszcie były tam miejsca błotniste, które dzierzawca wówczas należycie przegniłą bydlęcą mierzwą świeżo namierzwił. Poletek ten powinien był w tym roku być użyty, jako sztuczne pastwisko. Woda będąc bez odcieku, zwolna wysychała, a tak wilgoć ta uchodziła w powietrze bez żadnéj korzyści dla rólnika. Sir Robert Peel przyznał, że dzierzawca jego zły gospodarz, i obiecał zaprowadzić na téj posadzie ten sposób gospodarowania, który poleciłem w dziełku wówczas wydaném. Długi czas byłem bez wiadomości o tym folwarku; aż w końcu, ostatniéj jesieni, uwiadomiono mnie, że pan Robert Peel, odebrał na siebie folwark ten tyle zaniedbany, i że osuszył go podług systematu pana Smith. Udałem się bezzwłocznie na miejsce, aby widzieć skutki tego experymentu zrobionego w zachodniéj Anglii. Rozpatrywałem się w gruntach pana Smith i wielką znalazłem zmianę w składzie powierzchniéj ziemi w skutku podziemnego osuszania.

Pierwiastkowa ziemia czynna nie leżała, jak na 3 lub 4 cale grubo, jak się o tém przekonałem w bliskości żywopłotów, i jest to ziemia surowa, jak się panowie z téj tu próby przekonacie (pokazując przywiezioną z miejsca próbę), kiedy przeciwnie, ziemia pana Smitha, ile osuszona, stała się całkiém zmienioną i bardzo urodzajną na 12 cali głęboko. Kiedy z ziemi téj przed osuszeniem ledwie pół korony (rocznego dochodu z akru) (2 m. berl.) można się było spodziewać, to po osuszeniu na dochód 3 a pewniéj podobno na Fst. 4 liczyć można. Podobną zupełną zmianę składu ziemi, dokonał Sir Robert Peel, w jednym roku, poprawiając spodnią warstwę ziemi, jak się o tém przekonacie panowie, gdy wam doniosę o rezultatach, jakie osiągnął w nagrodzie za zrobione nakłady, opierając się na raporcie przesłanym na piśmie panu S. R. Peel przez jego ekonoma, do zakomunikowania panu Smithowi. Po osuszeniu gruntów, w sposób pana Smith doradzony, nawieziono na nie wapna, biorąc po 4 beczki (beczka po 2000 funtów) na jeden akr (2 m.

magd.), potém zorano pole w grzebienie, spędzając coraz dwie skiby; późniéj porozorywano te grzebienie i nawieziono mierzwy bydlęcéj, którą zrzucono w brózdy, z rozorania wynikłe. Mierzwę tę rozrzuconą przyorano, spędzając dwie skiby coraz, a na wierzch tych grzebieni, zasiano w rzędach rzepę, któréj korzonki w pierwszym wzroście dotykały mierzwy. Sprzęt turnipsów był cztery razy większy od najlepszego, jaki kiedy pole to wydało. Mierzwa użyta do tego nawozu, była to mieszanina, składała się w połowie z mierzwy stajennéj należycie przegniłéj, a w połowie z mierzwy na okólniku zebranéj w ilości 12 beczek (po 2000 funtów) na każdy akr. Sprzęt najlepszy turnipsów ważył 27 beczek (po 2000 funtów beczka) na 1 akr (2 m. berl.) i pochodził z ziarna białego Herefordshire zwanego, zasianego 21. czerwca; po nim następował, co do wydatności, turnips ważący 26 beczek na akr (2 m. berl.) gatunku czerwony olbrzymi zwany, zasiany 26 czerwca; trzeci, co do wydatności, pochodził z nasienia redtop *) 24 czerwca sianego, wszystkie te turnipsy siane były w rzędach 24 cali od siebie odległych. Pan Robert Peel, donosząc mi o tym skutku 12stoletniego doświadczenia; dodał, iż siew turnipsów dokonany był w niepogody, że wszyscy sąsiedzi jego śmiali się z niego, najgorszy mu sprzęt przepowiadając; że wszelkie nakłady powróciły mu się w pierwszym roku, i że odtąd pewien jest dostać 40 szylingów dzierzawy z akru (2 m. b.) tego świeżo osuszonego gruntu, czyli 40 złtp. z morgi magd. **)

---

*) Dosłownie czerwonogłowiasta.

**) Dla uzupełnienia rycin dających wyobrażenie o podziemnych wodociągach, dodajemy ryciny pod Nr. 19, 20, 21; a do przedstawienia gąsiorów i rur, ryciny pod Nr. 22 i 23; lubo te w ciągu rozprawy nie są wzmiankowane.

Przypisek Redakcyi.

OPIS MACHINY
do robienia rur i cegieł, używanych w podziemnych wodociągach.

Wynalazek p. Ainslej, machiny do robienia rur i cegieł z gliny, lub do wybijania takowych z torfu, oraz szopy, w któréj ta robota w każdéj porze roku może się odbywać, ułatwia niezmiernie podziemne osuszanie krytemi rowami. Umieszczamy opis i rysunek téj machiny i szopy, aby przekonać czytelników naszych, jak ważne i korzystne musi być podziemne osuszanie, kiedy mechanika i inżynierya tém się tak usilnie zatrudnia, a Anglicy nie szczędzą na to kapitałów i pracy, aby wynaleźć najłatwiejszy, najpraktyczniejszy i najtańszy sposób do zakładania podziemnych wodociągów. Wynalazek p. Ainslej, w krótkim czasie nadzwyczajnie się rozpowszechnił, a towarzystwo rólnicze górnéj Szkocyi, uznało go za tak ważny, iż wynalazcy udzieliło medal złoty.

Załączona rycina pod Nr. 24. wyobraża machinę, o któréj tutaj mowa, w mniejszym formacie, sposób jéj używania za pośrednictwem ręcznych robotników. W tym kształcie machina ta produkuje, za pomocą jednego dorosłego robotnika, który ją w ruchu utrzymuje, drugiego, który glinę nakłada i dwóch chłopców do odbierania i ustawiania cegły i rur do podziemnych wodociągów, na dzień 5 do 7000 sztuk. Machina ta kosztuje w zakładzie wynalazcy p. Jana Ainslej w Acton, Middlesex Alperton Tileworks zwanym, 30 funt. szterlingów (1200 złtp.). Machina podobnego składu i takiéj wielkości, iż może być przez jednego konia, za pomocą wody lub pary poruszana, wyrabia na dzień 14,000 do 20,000 cegieł lub rur do podziemnych wodociągów. Kosztuje 35 funt. szterl., co wynosi około 1400 złtpl., licząc w to formy do cegły, rur lub dachówki uległe rozmaitym zmianom,

stósownie do życzenia nabywcy téj machiny, używający jéj w kraju (t. j. w Anglii) opłacają oprócz tego wynalazcy jéj pewien podatek od wyrobu do 1 szylinga (2 zł. pol.) od każdego tysiąca od rur 2 ½ cala wewnętrznego otworu mających, lecz spodem otwartych; w większych rozmiarach opłacają 3, 4 i 5 złtp. od tysiąca; a nareszcie od rur zaokrąglonych zupełnie 6 złtpol. Za podkładki (soles, podeszwy) pod rury zupełnie dołem otwarte, mające otwór w kształcie niejako końskiéj podkowy, opłacają także 2 złtp. od tysiąca. Od cegły zwykłéj wielkości, wynosi podatek patentowy 2 złtpl. od tysiąca. Pomimo tego podatku (patentrente, dochód z patentu, albo Royalty zwanego), machina w mowie będąca, wyrabia te cegły i rury najtaniéj. Wyrób albowiem 1000 rur 2 ½ calowych i dachówek czyli gąsiorów, od 2 ½ do 3 cali otworu, a 15 cali długości mających, kosztuje w miarę miejscowych okoliczności, od 4 do 7 złtpol. Wałki do składu téj machiny należące, gniotą, lub nieprzepuszczają kamieni, w glinie znajdować się mogących; dla tego glina, jakiegobądź rodzaju i składu, nie potrzebuje żadnego poprzedniego urabiania, to, co zwykle najwięcéj kosztuje.

Ten sam p. Ainslej jest wynalazcą sposobu wysuszania wyrobów powyżéj wzmiankowanych, w każdéj porze roku w przeciągu kilkunastu godzin, pospolicie od 10—24 godzin, stósownie do natury gliny, nie wystawiając ich, ani na szkodliwy wpływ deszczu, ani mrozu.

Nabywcy machiny patentowéj mniejszéj, ulegają opłacie podatku patentowego, w téj saméj proporcyi, jak od wyrobu rur lub cegieł. Nabywcy zaś machiny za 35 funt. szterl., wolni są od tego podatku. Doświadczenia machiny w naturalnéj wielkości, wynalazku p. Ainslej, widzieć można w działaniu Alperton; również w fabryce spółki pp. Howe's Factory 119 Great Guilford Street Southwark; także i w instytucie politechnicznym w Londynie.

Sposób pewny wysuszania wyrobów glinianych, niepodlegle od wpływu powietrza i w każdéj porze roku, odkrył nakoniec ten wynalazca, a to za pomocą sztucz-

nego kierunku powietrza, ciepłego lub zimnego. Rycina Nr. 25. unaocznia sposób ten suszenia, a model takiego zakładu objaśnia go praktycznie; nabyć go można w zakładzie wynalazcy.

Model ten wystawia szopę do suszenia, obszerną 40 stóp □, w któréj suszyć można równocześnie 10,000 rur glinianych 15 cali długich, 2½ do 3 cali szerokości, a 2½ w przecięciu wewnętrznym mających. Samo się wreszcie rozumie, że obszerność szopy stósować się powinna do potrzeby cegielnego zakładu.

Ciepła dostarczać może piec na to zbudowany, lub też użyć można do tego pary spotrzebowanéj w machinie parowéj, jeżeli ta jest zbudowana do wyrobu rur, cegieł lub innych produktów tego rodzaju. Powietrze rozgrzane od 70 do 100 stopni gorąca, puszcza się w ruch szybkością 4 do 5 mil angielskich na godzinę, czyli około jednę milę niemiecką. Przewiew czyli płyn powietrza, jest koniecznie potrzebny do wyprowadzenia z ciał wilgoci, a ten sprawić można za pomocą kominowéj rury, jeżeli zaś ma być użyta para, od machiny parowéj pochodząca, natenczas potrzebne jest przyrządzenie w młynkach zbożowych, wiatr sprawujące.

Doświadczenie nauczyło, że można tym sposobem wysuszyć dachówki i cegły zwyczajnéj wielkości w przeciągu 10 do 24 godzin, stósownie do natury gliny i do temperatury powietrza tak doskonale, iż kłaśdź je natychmiast potém można do wypalenia w piecu; w zwyczajnych zaś szopach potrzeba 10 do 14 dni do wysuszenia surówki. Szopy do suszenia, tym nowym sposobem zbudowane, potrzebują mniéj $^{9}/_{10}$ przestworu od szop zwykłych; a zatém w téj saméj proporcyi budowa i utrzymanie, mniejszego potrzebuje kapitału. Używając do fabrykacyi wyrobów glinianych machiny parowéj, otrzymujemy potrzebny do ich wysuszenia cieplik, bez żadnego kosztu; odchodząca bowiem para, wystarcza na tę potrzebę. Używając pieca do suszenia, trzeba 500 do 2000 funtów węgla kamiennego, stósownie do temperatury powietrza i do natury gliny, ażeby wysuszyć 10,000 sztuk rur lub cegieł zwykłéj wielkości.

Z tego sposobu suszenia wyrobów glinianych, następujące wynikają korzyści:

1) oszczędność w kosztach budowy i utrzymanie szopy;

2) oszczędność w kosztach manipulacyi w ciągu wyrobu; ustawiają się albowiem cegły, skoro wychodzą z pod machiny, na deskach, na których wprowadzają się do szopy i tam zostają nietknięte, aż uschną; a wtenczas podają je do pieca, w bliskości szopy znajdującego się.

3) Pewność osiągnienia w pewnym czasie tyle cegieł należycie wysuszonych, ileśmy ich w szopie ustawili.

4) Wyrobnik mając dłuższy czas w ciągu roku sobie zapewniony, chętnie na umiarkowańszéj przestaje cenie za dzienną pracę.

Wynalazca tego sposobu suszenia glinianych wyrobów, udziela wolności używania go w Anglii, bez opłaty patentowego podatku za 35 funt. szterl. (1400 złtp.) dla nabywców jego większéj machiny do robienia rur lub cegieł, a planu litografowanego i opisu całego postępowania w ciągu suszenia, dostać można w tym zakładzie za 10 złtpol.

UWAGI TŁUMACZA.

Podobnego rodzaju fabryki, pozakładane są na różnych punktach Anglii, Szkocyi i Irlandyi, nietylko do fabrykacyi rur i dachówek, lecz mianowicie cegieł.

Zwiedzając Anglią w 1836. r., widziałem na przedmieściu w Birmingham machinę, podług podobnego systemu zbudowaną (wyjąwszy szopy), poruszaną machiną parową, która glinę w dołach, z których była kopaną, zwilżoną i z grubszego przetretowaną, do machiny wciągała i w niéj na wyborną cegłę przerabiała z nadzwyczajnym pospiechem. Cegła ta wypalała się wybornie, i niepodlegała ani łamaniu, ani pękaniu.

We Francyi istnieją już takie cegielnie, w machiny tego rodzaju opatrzone, mianowicie w okolicy Paryża. Na wystawie ostatniéj sztuk rękodzielnych i przemysłu w Paryżu, były machiny w tym samym celu rozmaicie i bardzo dobrze skombinowane, którym widocznie wynalazki angielskie za skazówkę lub punkt wyjścia służyły.

Postęp tak widoczny, w tak ważnym przedmiocie, zasługuje na uwagę szczególniéj mieszkańców krajów północnych, którym zbywa na kamieniu do budowania, gdzie budulec drewniany w miarę powiększającéj się ludności, coraz rzadszym, a przez to samo, coraz droższym się staje, gdzie zatém cegła jest jedynym niemal materyałem do budowy ścian i do pokrycia dachów, nie przepominając i o tém, że wzrastająca ludność Europy przy ułatwionéj komunikacyi internacyonalnéj i przy nadziei zupełnego oswobodzenia produktów ziemnych od haraczu ceł wychodowych, przechodowych i wchodowych, udoskonalenie coraz większe rólnictwa konieczném uczyni, zkąd wyniknie, że osuszenie gruntów órnych podziemnemi glinianemi rurami w powszechny zwyczaj i na polskiéj ziemi wnijdzie. Podróżujący po Anglii i Francyi Polacy, oddaliby krajowi wielką usługę, zwracając uwagę ku temu tak ważnemu przedmiotowi, nietylko pod względem przemysłowym, lecz i filantropijnym, i przekonawszy się o dogodności tego wynalazku, gdyby kraj ojczysty nim wzbogacili.

Wynalazcy nowych machin sposobów i wyrobów, robią zwykle cudzoziemcom inne warunki, niż krajowcom. Powyższe doniesienie wymaga przeto bliższego sprawdzenia, a udzielenie onego niema innego celu, jak zwrócić uwagę czytelników tego pisma, na ten tak ważny przedmiot.

W Paryżu, dnia 21. listopada 1849.

Alojzy Biernacki.

DODATEK

do rozprawy, o osuszaniu podziemném,

tłum. przez *A. Biernackiego.*

Sądzimy, że uzupełniając ten przedmiot tak ważny, wyciągiem z innego dzieła, uczynimy tę czytelnikom przysługę, iż będą mieli całość sprawozdania p. Smitha, które w rozprawie tłumaczonéj przez Biernackiego się nie mieści.

„W dalszym ciągu, na pytania czynione przez komitet *), p. Smith zeznał między innemi:

a) że na 15,000 milach (angielskich) kanałów podziemnych, które sam zaprowadził, nigdy nie doświadczył, aby się który zatkał.

b) że z wszystkich pługów, używanych przez siebie, najcięższe okazały się, najlepsze dla orzącego i dla pociągu i że nowy jego pług waży 320 funtów.

c) że często do tego pługa zaprzęga dziewięć koni, w zwyczajnéj wszakże ziemi trzy do sześciu.

d) że jak raz zagłębiono órkę jego pługiem do 16 cali, orania późniejsze do téjże saméj głębokości dopełniają się pługiem z lemieszem wązkim, do którego zaprzęga się sześć koni.

Pan Oliphant, członek parlamentu, część gruntów zimnych i nieurodzajnych folwarku swego, składających się z gliny czerwonéj, obfitéj w żelazo, nadzwyczajnie w urodzajność podwyższył, nasypując w kanały kryte kamienie do wysokości od 8—9 cali, a zagłębiając órkę tylko na cali czternaście. Tu wszakże zagony wypukłe wraz z bruz-

---

*) Dnia 8. lutego 1836. wyznaczył parlament angielski komitet złożony z 35 członków, do rozpoznania stanu rólnictwa, przyczyn i rozciągłości nędzy, uciskającéj różne jego gałęzie i t. d. Do tego komitetu należeli najznakomitsi mężowie wszystkich stronnictw, jako to: Lord John Russel, Sir Robert Peel, Sir James Graham, Margrabia Chandos, Lord Stanlej. Wyciągi z raportu komitetu wyszły także w przekładzie francuzkim.

dami pozostawiono. Kanały odległe są od siebie 30 stóp, koszta urządzenia na mórg chełmiński wynosiły 112 złtp. Pan Brown, dzierzawca folwarku w hrabstwie Ayr, wydawał na mórg aż 400 złtp., u niego odległość kanałów wynosi 10 do 12 stóp. Pan Brown, jak wielu innych, stawia dachówki hollenderki w podłuż rowów wypukłością, do góry na tabliczkach szyfrowych lub na dachówce płaskiéj i formuje przez to w całéj długości, jakby rurę do odpływu wód. Dachówki tym sposobem ułożone pokrywa drobnemi kamieniami, które do mniejszéj, jak zwykle wznosi wysokości. Pan Ellis, dzierzawca z hrabstwa Leicester, zaleca sposób, który upowszechniono w hrabstwie Essex. Polega on na tém, iż w rowy mniejszéj głębokości, na trzy lub cztery cale grubości, kładzie się słoma sześć do ósmiu cali długa, a najlepiéj ściernisko po świeżo zżętém zbożu. To nakrywa się odwróconą darniną, a następnie, jak zwyczajnie, nasypuje się cały rów ziemią. Robota tak dokonana, wystarcza bez uszkodzenia na lat dwadzieścia. (?)

Trzeba jeszcze pamiętać, że kiedy p. Ellis używając dachówki i kamieni, wydawał na mórg złtp. 568, metoda dopiero opisana, wymagała tylko 156 złtp. W miejsce dachówek do formowania rur, używają także umyślnie do tego wypalanych cegieł, prostych lub wypukłych. Niektórzy zaś na spód kanałów, kładą drobne drzazgi drzewa same, lub razem z kamieniami, co także taniéj wypada, jak użycie cegły lub dachówki. W wielu miejscach, zamiast tego wszystkiego, z dobrym skutkiem użyto małych wiązeczek z łoziny, lub innych gałązek. Należy tu jeszcze wymienić sposób następujący, używany w glinach tęgich: po wykopaniu rowu na głębokość mniéj więcéj 30 cali, ustawia się na jego spodzie graniastosłup z drzewa zrobiony, którego ściana spodnia do dna, a dwie boczne ukośne szczelnie do boków rowu przystawać winny. Graniastosłup, długi dwie lub trzy stopy, tego samego, co rów, profilu, wysokości cali sześć; ścianę wierzchnią, to jest przeciwległa téj, która na dnie stoi, winien mieć wypukłą i walcową.

Na tak ustawiony graniastosłup, sypie się glina mocna, następnie utłacza, urabia na wszystkie strony i formuje tym sposobem sklepienie, na dwie lub trzy stopy długie. Jak się to sklepienie dobrze ubije i osiędzie, nasypuje się nań ziemię, a potém wysuwa się za pomocą sznura graniastosłup drewniany, naprzód w kierunku rowu i znowu sypie się i ubija ziemia dla zformowania następnéj części sklepienia. Tym sposobem zasklepia się cały spód rowu, formując kanał sześć cali wysoki, nad którym wznosi się ziemia, aż do równania z powierzchnią gruntu. Takich rowów na sta mil liczą w Anglii.

Pan Smith zapewnia: że admirał Flaming, po osuszeniu zwirowatych gruntów swego folwarku i pogłębieniu órki, według metody powyższéj, doszedł do tego, że ten sam dzierzawca, który wprzódy opuścił folwark, płacąc z morga (chełm.) po 56 złtp., po latach trzech powrócił i płacił złtp. 158.

W ogólności wszyscy zeznający, oświadczali zgodnie komitetowi, że systemat nowy osuszania i pogłębiania gruntów i łąk, wydał wielkie i nadzwyczajne rezultata. Że podniósł znacznie plony i ich gatunek, że usposobił grunta ciężkie pod uprawę turnipsu, a tém samém podał możność do najkorzystniejszego spekulowania w Anglii: to jest do produkowania mięsa. Że usunął zarazy bydła, szczególniéj puchlinę wodną i motylicę owiec, które przedtém bardzo trapiły folwarki w glebie ciężkiéj i zimnéj.

Ciekawe są nader uwagi p. Kennedy, obejmujące wypadki doświadczeń nad systematem p. Smith. Kanały równoległe u p. Kennedy, są od siebie w odległości 12 stóp, gdzie dowózka łatwa i bliska, tam używał na spód kamieni, w razie przeciwnym dachówki. W pierwszym razie kopano rów na 30, w drugim na 24 cale. Wszakże w obu przypadkach, warstwa poruszona pługiem, ma grubości cali 16. Po zbiorze owsa, którym obsiałem rolę zaraz po urządzeniu (mówi Kennedy), grunt widocznie wydawał się osuszony, wszakże nie tak wybitnie, jak wtedy, kiedy warstwy spodnie z wierzchniemi mieszać zaczęto. Warstwy te twarde i zbite, nowym pługiem wyrzucone na wierzch i rozkruszone, spowodowały

ten skutek, że woda wszystka ścieka i uchodzi kanałami, a ośmiomiesięczny, naprzemian działajacy wpływ ciepła i zimna, wilgoci i posuchy, zmienił zupełnie cały pierwotny stan ziemi. Części twarde i zatrzymujące wodę, stały się miękkie i sypkie, a następna lat koléj w wysokim stopniu wypadki te ulepszyła i wydoskonaliła. Głębokie oranie spowodowało naprzód szpary i rozpadliny, aż do głębokości szesnastu cali, które odprowadzają wodę z szybkością, a powietrzu dają przystęp, aż do spodnich części poruszonéj ziemi. Rozpadliny wzmiakowane, zwłaszcza w tęgiéj gliniastéj ziemi, a nadewszystko w dniach więcéj suchych, są nieprzeliczone, rozchodzą się w najrozmaitszych kierunkach i przez nie to w końcu cała dawna tęgość i spójność gruntu zupełnie zniknie.

Po owsie siano turnips, który dawniéj na takiéj ziemi rodzić się nie mógł, teraz zaś udał się zupełnie, mimo nieco spoistości roli, któréj zaraz w pierwszym roku pozbyć się zupełnie nie mogła. Po turnipsie poszła pszenica i tu dopiero okazały się dziwne skutki, jakie przyrządzenie gruntu wywarło na jakość i ilość zbiorów. Jakoż poletka, które dla zbytniéj wilgoci, dawniéj nie mogły być obsiewane pszenicą, teraz obrodziły nadzwyczaj obficie, mimo, że ani zagonów, ani brózd na całéj przestrzeni nie porobiono. Woda deszczowa przez grunt zupełnie parowaty, w miarę przybywania, nikła, wsysaną będąc przez kanały kryte, które ją znowu do głównych kanałów odprowadzały.

Te same grunta, które dawniéj przy największém staraniu i natężonéj pracy, wydawały na mórg chełmnieco więcéj, jak ośm korcy polskich, po ulepszeniach zaprowadzonych w r. 1835., wydały dwa razy tyle czystego ziarna, nie licząc wszakże do tego pośladów powstałych z powodu znacznego wylegnięcia pszenicy w czasie dojrzewania ziarna; a to w skutku w téj epoce panujących deszczów. Gdyby nie ta okoliczność, mielibyśmy w miejsce pośladu, czystego ziarna przeszło trzy korce więcéj.

Wszakże wśród tak mało sprzyjających okoliczności, otrzymany rezultat dostatecznie przekonywa, że przewyżka

w zbiorze, sowitém jest wynagrodzeniem rocznem, za wyłożone koszta urządzenia, (które około 600 złtpol. na mórg chełm. wynoszą). Nie trzeba przepomnieć, że pod turnips ziemię gnojono i wapnowano. Po pszenicy pługiem zwyczajnym zorano ziemię na dziewięć cali głęboko, i tak aż do miesiąca marca pozostawiono. Woda z nadzwyczaj wielkich deszczów zimowych, zagłębiała się w ziemię i odpływała z wielką łatwością. Z początkiem marca podór zbronowano, zrównano walcem i posiano bobikiem, a ze stanu, w jakim się teraz siew ten znajduje, spodziewać się można z pewnością obfitego żniwa.

Siła rodzajna gruntu zdaje się być tak wydatną, iż po zbiorze bobiku, po wyczyszczeniu należytém roli, siać bez nawozu pszenicę można.

Doświadczenia moje (mówi p. Kennedy), na średnią skalę dokonane, nadają mi prawo twierdzić, że rodzaj ulepszeń gruntów, dopiero co opisany, największym jest wynalazkiem w rólnictwie.

System ten atoli, stósować można do najtrudniejszych i najkosztowniejszych w uprawie gruntów; zamieniając je na grunta wyborowe i najbogatsze w siły produkcyjne. Ulepszenia przez ten system wskazane, poprowadzone rozważnie i umiejętnie, i połączone z dobrą następną uprawą, zapewniają daleko bogatsze i więcéj niezawodne zbiory, aniżeli te, które otrzymujemy w najżyzniejszych lekkich gruntach, tak ulubionych od wszystkich. Aby mieć pewną i obfitą za pracę nagrodę, nie trzeba żałować nakładów. Osuszenie bez pogłębiania roli, nie wielkie daje rezultata, a pogłębienie bez osuszenia, smutną tylko będzie pracą. Robota na jednym morgu dokładnie wykonana, więcéj przyniesie korzyści, jak lada jaka na znacznéj przestrzeni ziemi.

Na niemały wzgląd i ta okoliczność zasługuje, że na gruntach podobnie przysposobionych, zbiory bywają wcześniejsze i że to samo ziarno rychléj po sobie następować może, przy mniéj częstém oraniu i gnojeniu. Wszystko, co tylko przytoczyłem, dostatecznie tłumaczy, dla czego w Anglii i Szkocyi tak ogromne kapitały wykładają na ulepszenie gruntów gliniastych, iłowatych, sapowatych

i bagnistych. Nakłady te najczęściéj ponoszą sami dzierzawcy, a niekiedy właściciel dóbr daje im kapitał, zastrzegając 5% na swoją korzyść. Lord Stanlej słusznie mówi: że w całéj Anglii nie ma takiego banku, takiéj hypoteki, na którychby ulokowany kapitał, większą pewność i większe zyski zapewniał, jak rowy kryte i rozkruszenie warstw spodnich na własnéj roli.

Nie jeden może z czytelników, przeczytawszy tę rozprawę, wyrzeknie: „na cóż nam piszą o takich rzeczach, których my wykonać nie możemy, nie mając ani kapitałów, ani czasu, ani rąk, ani narzędzi, ani zaprzęgów do wykonania tak olbrzymich prac!“ Na to odpowiadamy, że chociażby obeznanie czytelników naszych, z systemem podziemnego osuszania, nie miało praktycznie użytecznéj strony, to mieć będzie niazawodnie wielki wpływ na teoretyczne wykształcenie rólników; pomysł ten albowiem rzuca całkiem nowe światło na roślinowanie, na fizyologią roślin, na użyznienie atmosferyczne ziemi i niszczy wiele przesądów u rólników, a nadaje inny kierunek i stawia nowe pewniki w rólnictwie. Już od dawna w Anglii są w używaniu kryte rowy podziemne, ale dopiero od niedawnego czasu, zamieniono tę metodę w systematyczną naukę; niedawno dopiero rozpoznano wielostronną działalność i niezmierny wpływ téj reformy na całe rólnictwo. Pewniki, jakie z systemu podziemnego osuszania wyciągnąć można, są następne:

1) przez spływanie powierzchowne wody deszczowéj, uboży się roślinna ziemia, gdyż woda unosi z sobą wszystkie części humusowe, wszystkie sole lub niedokwasy rozpuszczalne; gwałtowny odciek wody deszczowéj po wierzchu roli, pozostawia widocznie wypłukany piasek i jałową glinę, a rozlewając się po łąkach nadzwyczaj takowe użyznia;

2) przeciwnie przez przesiąkanie wody deszczowéj przez warstwę rodzajną, aż do podziemnych rowów, osadzają się wszystkie cząstki dla roślin pożywne w téj warstwie, w któréj korzenie roślin pokarm dla nich czerpią;

a zatém warstwa rodzajna staje się filtrem ługującym wodę deszczową z pożywnych dla roślin cząstek;

3) osuszanie podziemne, nietylko jest środkiem przeciw zbytniéj wilgoci, ale zarazem środkiem przeciw zbytniéj posuszе; gdy woda deszczowa spływając po powierzchni roli, ubija takową i pozostawia po sobie skorupę; przeciwnie woda przesiąkająca zwolna przez warstwę rodzajną, nasyca takową jednostajną wilgocią, a mając wolny odciek w podziemnych kanałach, ciągle wyziewa wilgoć ku górze i tym sposobem wierzchnia warstwa czerpie wilgoć od dołu z ulotniającéj się wody w kanałach podziemnych;

4) wodociągom podziemnym przypisują działanie elektryczne; podziemne wodociągi, uważają jako sieć konduktorów elektrycznych, za pomocą których, między ziemią a atmosferą, jest ciągła wymiana obydwóch płynów elektryczności; skutki elektryczności, tak fizyczne, jak chemiczne na ziemię i na roślinowanie, są niezmiernie wielkiéj wagi i doświadczeniem sprawdzone.

Co się tyczy zastósowania praktycznego, to prawda, że zbyt mało posiadamy środków, do tak olbrzymiéj reformy rólnictwa, niska cena ziemi, odłogiem leżące niwy i pastwiska i karczowiska lasów, odciągają naszą pracę i nasze środki raczéj do posiadania i uprawiania rozleglejszych gruntów, jak do starannéj i doskonałéj uprawy mniejszego arealu. Jednakże twierdzę, że są przypadki, w których i u nas na małą skalę z wielką korzyścią podziemne osuszanie da się wykonać, a naprzód odwołuję się do zdania p. Smitha powyżéj wyrzeczonego: „robota na jednym morgu dokładnie wykonana, więcéj przyniesie korzyści, jak lada jaka na znacznéj przestrzeni ziemi.“

Znam wielu właścicieli, którzy gospodarując przez długi przeciąg lat, zwykli mówić: „doprowadziłem cały mój grunt do kultury, ale mam jedno (lub dwa) staje niegodziwe, sapiaste, na którém pobiłem rowy w podłuż i w poprzek, ale to nic nie poradziło: „skutek mierzwy niknie już drugiego roku, jakby jéj tam wcale nie było, ziarno w oźminie nędzne i chude, miotła, kostrzewa i tém podobne rośliny zboże zagają i ja-

rzyna się nie rodzi, bo z powodu wilgoci, po zimie, nie można wcześnie na tę rolę wjechać, a jak się późno jarzyna zasieje, tak przyjdzie susza, skorupa się na roli zrobi i jarzyna nędzna.“

Pytam się takiego gospodarza, czy osuszenie podziemne takiego staja, nie byłoby przy wielkim nawet nakładzie korzystne; korzystniejsze, aniżeli bicie i odnawianie, co lat kilka, odkrytych rowów, które także wiele kosztuje, a nie skutkuje dostatecznie, aniżeli marnowanie nawozu i roboty, aniżeli zapaskudzenie sobie reszty zboża złym sprzętem z owego staja? Jest prócz tego jedna okoliczność, zasługująca na uwagę: nieraz się zdarza takie położenie, że wklęsłość idzie w poprzek poletka lub staja, a w obydwóch końcach, czyli staiskach, jest wyniosłość taka, że rowu odkrytego niemożna prowadzić w podłuż, tylko koniecznie trzeba go prowadzić w poprzek całego pola w takim kierunku, jaki ma zaklęsłość; przez rów taki, środkiem pola idący, przerznie się staje lub poletko na dwa kliny, lub na dwa krótkie stajka, trzeba więc nad rowem z obydwóch stron nawracać pługiem, czyli, jak mówią po gospodarsku, rów obganiać czyli opędzać, przez co utrudnia się órka i zmniejsza robota dzienna. Obliczając te wszystkie straty, jako to:

1) bicie i odnawianie rowów odkrytych:

2) miejsce, które rowy odkryte nieużytecznie zajmują, a które często przy rowach szerokich i krzyżowych, $1/_{20}$ osuszonego pola wynosi;

3) niedogodność i stratę, które odkryte rowy w órce i w wożeniu mierzwy i zboża sprawiają;

4) niedostateczność rowów odkrytych, gdy takowe nieosuszają całkowicie pola i niesprawiają tego skutku, co podziemne rowy.

Przychodzimy do rezultatu, że o tyle mniéj kosztu i wydatku przypadnie na podziemne rowy, o ile powyżéj wymienione straty przy odkrytych rowach wynoszą.

Radzimy przeto tym gospodarzom, którzy się wiecznie skarzą na jakieś tam niewdzięczne, sapowate staja, aby

na tychże zaprowadzali powoli system podziemnego osuszania, a ręczyć im możemy, że pieniądze, na ten cel umiejętnie wyłożone, więcéj im zysku przyniosą, jak kosztowne budowle, jak różne elegancye gospodarskie i wybryki nowatorskie.

W. A. W.

XIV.

Budowa z piasku.

Budowle niszczą gospodarzy. Jednakowoż obejść się nie można bez nich. Konieczną rzeczą jest, aby wybrać najtańszy sposób budowania; a przytém, żeby to było trwałe, gdyż ustawne naprawy, stają się odrywczą szkodliwą dla gospodarza.

Aby temu żądaniu odpowiedzieć, podaję tu opis nowo wynalezionego sposobu budowania Pomorczyka Prochnow, podług którego, pierwszy dom w naszém Księstwie przeszłego lata wystawiony został na stacyi do Gniezna.

Umieszczając to w Ziemianinie, sądzę, że przysługę zrobię swoim, gdyż Pomorczyk drogo każe sobie płacić opis swój, bo po 18 złtp. Budowla tego rodzaju, podług zdania znawców, ma być tak trwałą, jak z cegieł, nabierając z czasem coraz więcéj mocy; a nie może być tańszą, bo z piasku, którego się na wsi nie opłaca.

Piasek wszelki, przydatny do tego użycia, byle nie miał części gliniastych i gnojnych, co wymyciem pozbawia się, lub wystawieniem na ulewne deszcze. Najzdatniejszy jest piasek ostry, zmieszany z miałkim. Kamyczki mogą w nim pozostać, byle niezbyt gładkie, i niezbyt wielkie, i aby te na brzeg muru nie dostały się, gdyż mniéj spajają się z masą, która ma się stać spójną, tak jak marmur, naśladując zupełnie skład tegoż, jak nam to rozbiór chemi-

czny okazuje. W ubijaniu na to trzeba uważać, aby tłok bezpośrednio na kamienie nie trafiał, lecz tylko przez warstwę mieszaniny z miałkiego piasku, a wtenczas i te się spoją.

Wapno, które ma się tu użyć, im świeżéj wypalone, tém go mniéj potrzeba. Dla tego po wypaleniu musi być dobrze zachowane od zwietrzenia, lub zaraz zlasowane z wielką ilością wody niezbyt zimnéj. Wapno zlasowane zaraz po wypaleniu, wydaje z beczki, wapna stęgłego 12—14′ sześściennych. Dla skrócenia, kładziemy w miejsce stóp jednę kreskę ′, a na miejsce cali, dwie kreski. ″

Piasek i wapno, ma stanowić nasz cały materyał budowniczy. Lecz od dokładnego stosunku jednego do drugiego, zależeć może jedynie ztwardnienie masy. Wiadomo jest, że, im piasek jest grubszy i kamienistszy, tém więcéj jest przestworów między nim, i dla tego miesza się do niego miałki piasek, aby dodając wapno, tyle tylko tego było, ile potrzeba do spojenia pojedyńczych cząstek piasku. Bo samo wapno, choć zeschłe, jest kruche. Aby dójść stosunku, napełnia się naczynie mieszanym piaskiem, i dolewa się wodą; a ilość téj, wskaże ilość wapna potrzebnego. Doświadczenia okazały w zbliżeniu stosunek wapna do piasku, jak 1 do 10. Tak n. p.:

Piasku grubego	100	części
„ średniego i miałkiego . . .	25	„
Wapna	9	„
ogółem	134	części,

które stanowią tylko 100 części, bo miałki piasek i wapno, zajęły tylko przestwory.

Gdy mamy wypośrodkowany stosunek, aby zmieszanie dokładne nastąpiło, w czém na ludzi nie można się spuścić, używa się młynik jak tu wyobraża fig. 26. Obok tego, urządza się dwie skrzynie, jak zwykle bywają przy murowaniu, do urabiania wapna, w które naprzemian jeden robotnik przysposabia mieszaninę w ten sposób: iż kładzie naprzód wapna rozrzedzonego wodą 1′ sześściennąą, co się miesza z 10′ sześściennemi piasku gru-

bego i średniego, a potém dodaje się 3′ sześćścienne piasku miałkiego. Gdy to pierwszy pomocnik dobrze umiesza, drugi łopatą wkłada do kosza *f* młynka *l*, a trzeci obraca korbą *p*, przez co otworem przy *a* wypada gotowy materyał, którego zwilżenie powinno być tylko takie, jak świeżo ukopanéj ziemi. Stosunek wody nie da się oznaczyć, gdyż zależy od suchości piasku i od pory czasu.

Skład młyniku fig. 26. jest następujący: *a, b, c, d,* skrzynka w środku z zaokrąglonemi kątami długa 4½′, szeroka 10″, wysoka 12″, w świetle rachując. Przez środek idzie oś drewniana, na któréj osadzone są odległości 4″, na wszystkie cztery strony z lanego żelaza zęby trzy boczne, na 3½″ z osi sterczące.

Budowa, jak zwykle, zaczyna się od podmurowania, które robi się z kamieni na 1′ nad ziemię, i na to się jednę warstwę cegieł, dokładnie odważywszy, pod sznur układa, jak *x x* wskazuje fig. 29., gdzie przyjmuje się np. 18″ grubości muru. Na tę warstwę cegieł, zakłada się, tak jak u ścian z Pizy, lub bitéj gliny, skrzynie składane i klinami zbijane, jak tu przedstawia jednę fig. 29. Te skrzynie z 1½″ grubych desek cheblowanych, powinny być na 8′ długie, a na 2′ 3″ wysokie. Dokładnie jedna skrzynia do drugiéj przylegać powinna, przytém podziały i dziury, jak najszczelniéj wykonane być winny, aby regiel *g*, nietylko od *h* do *i*, ale i do innych dziur trafiał; co wiele ułatwia robotę, przy węgłach (kątach) i przylegających ścianach. Spodnie regle *k, l, m* 2″ w czworobok mieć powinny, a wierzchnie podług szerokości ściany zarznięcie, do rozpierania skrzyń. Przy narożnikach używają się deski fig. 31. w prostokąt zbite sztabami *n, o, r,* które mają haki do zawieszenia, do przytykających skrzyń. Przy *z* jest kąt zaokraglony, aby narożnik muru nie był ostry, i przez to trwalszy. Gdzie przyjdą okno lub drzwi, tam zakłada się w skrzynkę o regle opartą, deskę *l* fig. 28. tak szeroką, jak mur, a wysoką 2′, jak skrzynia, bez 3″ na zakład idących.

Mając tak wszystko przysposobione, czwarty pomocnik, dostarczywszy wszystkiego pierwszym, zbiera w naczynie mieszaninę wyrzucaną z młyników, przez otwór *a*,

nasypuje na 4 do 5" wysoko do skrzyni ustawionéj, a mularz raz koło razu ubija tłokiem fig. 27., żelazem podbitym, tak długo, aż póki nieprzestaną się robić wklęsłości zbyt wielkie. Gdy się tak skrzynie aż pod wierzch ubiją, odejmują się ostrożnie; a przy wybijaniu spodnich reglów przyciska się do ściany boki skrzyni; gdyż w początku mur taki, miękkim bywa, i łatwo uszkodzeniu podlega, lecz z każdym dniem bardziéj twardnieje. Dla tego, gdy się tak idzie z obijaniem ściany do koła, dopiero 3go dnia, na to samo miejsce, gdzie było ubite, można założyć skrzynię, a to przy pogodzie. Przy oknach i drzwiach, gdzie się nie chce sklepić cegłami, można tą samą mieszaniną ubić sklepienie, które po niejakim czasie tak ztwardnieje, jak kamień. Do tego trzeba w skrzyni zrobić kształt sklepienia; lecz bardzo mocny, i na to ubić, a dopiero, gdy ztwardnieje, odjąć. Na Pomorzu takie całe domy o piętrze robią, wyjąwszy kominy, które ze surówki lub cegły musiano murować. Nawet fundamenta tak robią bez kamieni, lecz do tego wodnotrwałego wapna użyto. Przy piwnicach ubijają sklepienia na ziemi, umyślnie w środku zostawionéj, którą po kilku miesiącach, gdy sklepienie dostatecznie ztwardło, wywieziono; poczém piwnica, jak wykuta z kamienia przedstawiła się.

Co do grubości ścian, jeżeli jest świeże nie zwietrzałe wapno i piasek czysty, w tym razie mogą być wiele cieńciejsze. I tak na Pomorzu znajdujemy; 1) oborę 15' wysoką, a ściany 12" i 9" grube. 2) Stajnią 14' wysoką, a ściany 18" i 15" grube. 3) Dom mieszkalny: w sklepie 24", na pierwszém piętrze 21", na drugiém 18", a szczyt 12" mający grubości, i to wszystko pod dachówką. Po wykończeniu budynku, gdy dobrze podeschną ściany, dziury od skrzyń i uszkodzenia, któreby się okazały, tą samą mieszaniną zatrze się muszczką, skrapiając mur wapienną wodą, a nie czystą.

Aby każdy mógł obrachować, ile wynosić będzie taka budowa, w stosunku do innéj, podać tu muszę: iż do wykończenia na dzień jednego prętu szachtowego, czyli 144' sześćściennych, potrzeba: mularza i 4 pomocników,

6 fur piasku i $1\frac{1}{2}$ beczki wapna. A do wymurowania tegoż trzeba cegły 1500.

Na Pomorzu bardzo wiele ogrodzeń, w miejsce płotów robią w ten sposób, i dachówką pokrywają. A teraz zamierzają do studzien, wodociągów, koryt i innych podobnych przedmiotów, zastósować.

Na podobny sposób, zaraz na wiosnę t. r. ma być stawiana owczarnia w Brzostkowie pod Żerkowem, gdzie każdy będzie mógł się przekonać o dobroci tego rodzaju budowy, i otrzymać wszelkie objaśnienia.

W styczniu 1850. *L. S.*

XV.

Działanie Towarzystwa rólniczego Prus Zachodnich,
na ulepszenie gospodarstw włościańskich.

Na zapytanie, w jaki sposób towarzystwa Prus zachodnich, na polepszenie gospodarstw włościan, działały; muszę wprzód kilka słów w ogóle o naszych towarzystwach powiedzieć.

Najstarsze jest kwidzyńskie, zawiązane w roku 1822. W tym samym czasie powstało towarzystwo i w Elblągu, lecz zawsze tylko małém powiatowém zostało; kiedy kwidzyńskie na większą część Prus zachodnich się rozszerzyło. Niemało się przyczyniła ogólna dążność polepszenia gospodarstwa i przekonanie, że dla rólnictwa, zasadzającego się tylko na doświadczeniach, właśnie najwięcéj stowarzyszenia są potrzebne: nie mniéj téż się przyczynił, ten w ostatnich dziesięciu latach powszechnie się rozszerzający duch asocyacyi, który bezwątpienia początkiem jest do nowego ukształcenia całego społeczeństwa.

W przeciągu kilku lat, zawiązało się 13 towarzystw powiatowych i wiejskich; tak, że przeszłoroczne walne zebranie w Kwidzynie, uznało potrzebę zmienienia statutów.

Dawniejsze główne towarzystwo przemieniło się w powiatowe tak, że całe teraz jest organicznym związkiem

ośmiu powiatowych i sześciu wiejskich towarzystw pod jedną centralną dyrekcyą.

Te sześć wiejskich związków (Dorfvereine), składają się z samych włościan i najwięcéj się przyczyniają przez ustne tylko narady i wzajemne udzielanie sobie gospodarskich spostrzeżeń, do polepszenia ich gospodarstwa.

Organem całego towarzystwa, jest pismo czasowe, co miesiąc w Kwidzynie wychodzące, które każdy z członków odbiera, a włościanin za połowę ceny, t. j. za półtalara rocznie. Oprócz tego, mamy przy dyrekcyi centralnéj bibliotekę dzieł gospodarskich i zbiór wszystkich pism czasowych, również i skład najnowszych maszyn.

Całe urządzenie towarzystwa przekonywa, że przeważną jego dążnością było i jest, pracą nad polepszeniem gospodarstw włościańskich. Największa tego potrzeba okazała się w tych stronach, po ukończeniu regulacyi stosunków włościańskich i reperacyach wspólności.

Każdy gospodarz dostał swój oddzielny kawał ziemi, wspólne pastwiska ustały, a łąk było mało, lub żadnych. Bydło z zimy biedne, wcześnie na trawę wypędzone, zniszczyło łąki, a ugór zamiast być zoranym, musiał zostać jak najdłużéj na pastwisko, i tak rola źle uprawiona, tylko biedne zboża wydawać mogła. Chłopek przekonał się sam, że w trzy pola, jak dawniéj, gospodarować mu nie podobno, ale inny sposób był mu nieznany. Towarzystwo kwidzyńskie, widząc to smutne położenie znacznéj części włościan, zrobiło rządowi propozycyą, ażeby małe gospodarstwa wzorowe założyć; w przekonaniu, że przykład najlepszy wpływ mieć będzie. Wybrano gospodarzy dobrych, którzy sami uznawali potrzebę przejścia w wielopolowe gospodarstwo. Ci musieli się zobowiązać, zupełnie podług przepisu towarzystwa, urządzić swe gospodarstwa. Wtenczas rząd dał fundusz na zakupienie koniczyny i wszystkiego, co było potrzebném do zaprowadzenia poprawnego gospodarstwa. Podział pól, kilku członków towarzystwa zrobiło, a jeden z tych dalsze wykonanie dozorował. Takich wzorowych gospodarstw teraz ze wszystkiém jest jedenaście; urządzenie każdego do dwuchset talarów kosztowało, wszelako nie wynikło z tego

tyle korzyści, ile sobie obiecywano; miało to tylko wpływ na najbliższych sąsiadów, z dalszych, rzadko który nawet przyszedł takie gospodarstwo obejrzeć, i choć się przekonał, że ten sposób jest lepszy, nie umiał go u siebie zastósować, oprócz tego, służyło im to za wymówkę, że nie dostawszy wspomożenia i nie mając funduszów, nie mogą takiéj zmiany robić i muszą przy starém pozostać. Wielu się tém odstręczyło, wyobrażając sobie koszta przejścia w płodozmian większe, jak istotnie są. Towarzystwo powiatowe na malborskiéj, miało pierwsze takie kosztem rządu założone gospodarstwo wzorowe; uważając z tegoż mało pożytku (gdyż nie było naśladowane), powzięło inny zamiar, to jest, każdemu gospodarzowi, któryby sobie życzył; zrobić podział pól i dać bezpłatnie do siewu potrzebną koniczynę. Kilku z tego tylko korzystało. Daleko pomyślniejszy skutek miał inny sposób tegoż towarzystwa: rozpożyczano mniejszym i uboższym gospodarzom nasienie koniczyny, pod warunkiem, że w dwa lub trzy lata takowe, lub wartość onego zwrócić musieli. Z małym nakładem wielu się podzieliło, a możniejsi gospodarze, widząc dobrze utrzymany inwentarz mniejszego, za pomocą koniczyny, nie dali się wyprzedzić; przez to w kilku latach koniczyna tak się rozszerzyła, że teraz w téj okolicy nieledwie każdy gospodarz ma część swego pola nią obsianą.

Po upłynionych latach, odebrało towarzystwo rozpożyczony siew i zrobiło z tego fundusz do podobnych zapomożek, np. w przeszłym roku, chcąc zastąpić powszechny teraz nieurodzaj kartofli, rozdawało nasienie ćwikły i brukwi: orzą pod te rośliny okopowe, liche łąki, przez co zbiór dziesięć razy mają większy w paszy, jak z rzadkiéj i kwaśnéj trawy, która dawniéj na nich rosła.

W podobny sposób rozpowszechniło towarzystwo główne, przed więcéj jak 15stu laty rzepik w tych okolicach. Rozdawano siew i uczono, jak rolą pod niego uprawiać, widzimy teraz wielkie łany rzepikiem obsiane szczególnie w nizinach. To jest sposób najlepszy, przez który najskuteczniéj można na poprawienie gospodarstw

włościan działać, ale nie przez założenie wzorowych gospodarstw nakładem rządu.

Zastanowiwszy się nad ogólném stanowiskiem włościan, przekonamy się, że tutaj zrobione doświadczenia, są bardzo stósowne. Mylna jest zupełnie zasada, chcieć w rólnictwie jeden sposób urządzenia pól, lub płodozmian, jako normalny oznaczać. Każde gospodarstwo jest organizmem dla siebie oddzielnym i wymaga téż właściwego sobie urządzenia. Ślepe naśladowania przynoszą zawsze najnieszczęśliwsze skutki. Korzystać z wzorowego gospodarstwa może tylko ten, który ulepszenia potrafi u siebie dobrze zastósować. Włościanin widząc to małe pole na 13 lub więcéj części podzielone, lęka się i słusznie powiada: „chodziłbym jak błędny, po własnym polu.“ Powszechne zdanie większych właścicieli jest: że poprawę małych gospodarstw trzeba zacząć podziałem pól. Z tego wynika, że włościanin, stawszy się niewolnikiem zrobionego mu podziału, nie uznając ani potrzeby, ani korzyści tegoż, wkrótce go zarzuca, ponosząc znaczne straty. Jak w obszerniejszych granicach koniecznie potrzebnym jest pewny podział pól, tak mało dla włościanina, który sam rolę uprawiając, każdą skibę zna i podług wysiewu dokładnie wie, ile morgów czém zasiał. Potrzeba mu tylko wiedzieć, który płodozmian stósowny jest do jego roli i które rośliny pastewne najlepiéj się udają. Chcąc więc działać na polepszenie ich gospodarstw, trzeba koniecznie przywieśdź do tego, aby sobie jak najwięcéj przysposobili zimowéj i letniéj paszy, siejąc na lepszych gruntach koniczynę, a na lżejszych sadząc więcéj ziemniaków i innych płodów okopowych. Przez to sami będą naprowadzeni do stósownego dla siebie płodozmianu. Niektórzy tutaj podzielili w 4 pola, t. j. 1) oźmina, 2) koniczyna, wyka i ziemniaki, 3) jarzyna, 4) ugór. Drudzy zostali przy trzech polach: ala sieją koniczynę w części oźminy, którą w jarzynném polu sprzątają na siano, a w ugorze zostawiają do ś. Jana na pastwisko; ziemniaki zaś sadzą w jarzynném polu, po nich sieją w ugorze wczeęsny groch, a po tym na jednę skibę żyto. — Wkrótce pozna każdy prawdziwą wartość koniczyny i wi-

dząc, jak mu ziemniaki role z perzu wyczyszczają, sam powiększa jéj zasiew, przez to przymnaża sobie więcéj paszy, a przez to wprowadza całe gospodarstwo w większą kulturę.

Na ten sposób włościanin nie będąc niewolnikiem obcego mu niezrozumiałego podziału, z własnego przekonania i z tém większém natężeniem sił, wszystkie ulepszenia robi, a sąsiad widząc, że bez obcéj pomocy, sam z siebie tak gospodarstwo poprawił, więcéj do naśladowania go, nabiera ochoty. * *D.*

XVI.

O trykach zarodowych.

Nie przyjemno mi wprawdzie, pierwszy artykuł w piśmie gospodarczym „Ziemianin,“ rozpoczynać od sporu, mniemam jednak, że mi to publiczność łaskawie przebaczyć raczy, gdyż przez ten zaradzić chcę wielkiéj szkodzie, jakiéj właściciele owczarni doznawać mogą, mianowicie w W. Ks. Poznańskiém, przez użycie tryków z owczarni zarodowéj.

Co jest za cel owczarni zarodowéj? oto wychowanie i sprzedaż zarodowych tryków i maciór: przez takie zaś egzemplarze, jakie w przeszłym roku dla pana hr. Radolińskiego w Jarocinie, i to jeszcze za dość wysoką cenę, otrzymałem; rzeczony cel nie osięga się, ale owszem, gdybym był dopuścił je do maciór, wielką szkodę byłbym poniósł; a téj szkodzie łatwo można było podpaść, gdyby te tryki latową porą, gdy jeszcze cienkości, gęstości i zawarcia wełny, poznać należycie nie można było, do maciór dopuszczane były, od któréj mnie Bóg strzegł, gdy dopiero od połowy stycznia mam zwyczaj dopuszczać tryki. Daleki jestem od tego, abym miał mniemać, że wszystkie tryki z téj owczarni, są tego samego gatunku, jakie nam nadesłane zostały, przecież ani jednego przesłać nie powinna, któryby wszystkich własności zarodowego tryka nie miał, przynajmniéj od głównych wad, które się na

pokolenie przenoszą, wolnym nie był. Tryki tu nadesłane dla każdéj owczarni, są za rzadkiéj wełny, tak dalece, że jeden ledwo 1, a drugi najwięcéj 1 ½ funta mieć może; gdybym takowe tryki dopuścił do maciorek, 2 funty wełny mających, potomstwo ich ledwoby 1 ½ wełny wydało, co 4tą część dochodu zmniejsza; dopuściwszy je zaś do maciorek z rzadką wełną, od 1 do 1 ½ funta mających, z pewnością zniżyłby się produkt wełny o połowę, czego żadna cienkość wełny nie wynagrodzi *). Jeżeli tak chwalebny zakład owczarni zarodowéj ma przynieść jaki pożytek Ks. Poznańskiemu, to tylko takie tryki powinny być wylosowane, które, po powtórném strzyżeniu, pokazały się, że przynoszą 3 funty wełny; takie zaś, jakie nam do Jarocina nadesłane zostały, i które dziś widzieć jeszcze można, powinny być wymniszone. Lepiéj i pożyteczniéj rocznie do losowania mniéj wysadzać tryków, aniżeli przez zły ich dobór, zdradzać cel zakładu i pozbawiać Księstwo znacznego dochodu wełny. Przez moje 30stoletnie doświadczenie w różnych częściach Polski, Rosyi i Prus, mając małe i wielkie owczarnie pod swoim dozorem, przekonałem się, że nic łatwiejszego, jak cienką, a rzadką wełnę, ze szkodą właściciela w ow-

---

*) Możeby który z właścicieli owczarni uważał, że tę samą ilość otrzyma pieniędzy za wełnę cienką lubo rzadką, co za grubą i nabitą, że pierwszą, lubo w mniejszéj ilości, drożéj; a drugą, lubo w większéj ilości wełny, taniéj zapłacą. Podług mego doświadczenia, uważam to tém mniéj uzasadnione, a to z téj przyczyny, że 100 sztuk rzadko wełnistych cienkich owiec strzygąc, mogę otrzymać 1 cetn., i za niego najwyżéj 100 tal., gdy zaś ze 100 sztuk grubszych a nabitych owiec, przy wyborze dobrego tryka, mogę mieć 3 cetnary. Rachując cetnar średniéj cienkiéj wełny po 70 tal., wyniesie mi za 100 sztuk owiec do 210 tal. dochodu; przypuściwszy, że za wysoko wziąłem różnicę pomiędzy dochodem cienkiéj i rzadkiéj wełny, a grubszéj i nabitéj, więc dokładam do pierwszéj ½ cetn., a od drugiéj ujmę ½ cetn.; dochodu jednak mieć będę z ostatniéj 25 tal. więcéj, co przy 100 owcach nie mały dochód czyni, a przy 1000 znaczną summę wyniesie. Nadto jeszcze jest do uwagi, że owce z cienką a rzadką wełną, potrzebują:

1) większéj pieczy i pożywienia,
2) że wielu chorobom podpadają,
3) że nasze klima i pastwisko niezupełnie im sprzyja.

czarni rozmnożyć, ale najtrudniejszém zadaniem jest i będzie wielość wełny około 3 cetn. z 100 sztuk owiec, a do tego mierną cienkość otrzymać, bo to tylko przynosi dochód i wynagradza sowicie właściciela.

Nad tém, com powiedział, życzyłbym, aby każdy właściciel owczarni zastanowił się, uznał prawdziwość mego twierdzenia i żadnego tryka nie chował, lub kupował, któryby nie miał przynajmniéj po opraniu 3 funty czystéj, cienkiéj wełny. Ośm lat tu w Księstwie trudnię się hodowaniem owiec, wiele i bardzo wiele kupionych tryków widziałem, którym téj własności brakowało, dla tego, zamiast pożytku (przy wielkim nakładzie na kupno), szkodę przyniosły.

Pierwszym warunkiem więc dla właściciela owczarni powinno być:

aby otrzymał popierw najwyższą ilość wełny, a potém dopiero i cienkość.

Gdy właśnie dziś nie jest tak trudno, jak dawniéj, było, dobrego z cienką i nabitą wełną kupić tryka, który nietylko 3, ale 4 i więcéj funtów wełny przynosi, za cenę 12 do 20 tal.; to, gdy się stanie w krótkim czasie, osiągnie się zamierzony przez zarodową owczarnią cel i właściciele wynagrodzeni będą wielością i cienkością wełny.

Bogusław, dnia 17. stycznia 1850. *Miketta.*

czarni rozmnożyć, ale najtrudniejszém zadaniem jest i będzie wielość wełny około 3 cetn. z 100 sztuk owiec, a do tego mierną cienkość otrzymać, bo to tylko przynosi dochód i wynagradza sowicie właściciela.

Nad tém, I cem powiedział, życzyłbym, aby każdy właściciel owczarni zastanowił się, uznał prawdziwość mego twierdzenia i żadnego tryka nie chował, lub kupował, któryby nie miał przynajmniéj po opraniu 3 funty czystéj, cienkiéj wełny. Osm lat tu w Księstwie trudnię się hodowaniem owiec, wiele i bardzo wiele kupionych tryków widziałem, którym téj własności brakowało, dla tego, zamiast pożytku (przy wielkim nakładzie na kupno), szkodę przyniosły.

Pierwszym warunkiem więc dla właściciela owczarni powinno być:

aby otrzymał popierw najwyższą ilość wełny, a potém dopiero i cienkość.

Gdy właśnie dziś nie jest tak trudno, jak dawniéj było, dobrego z cienką i nabitą wełną kupić tryka, który nietylko 3, ale 4 i więcéj funtów wełny przynosi, za cenę 12 do 20 tal., a to gdy się dostanie w krótkim czasie osięgnie się zamierzony przez zarodowe owczarnie cel i właściciele wynagrodzeni będą wielością i cienkością wełny.

Bogusław, dnia 17. stycznia 1850. Ritter.

XVII.

List pana K. K.,

zawierający uwagi nad pytaniem: Co jest korzystniéj dla rólnika, czy chować owce z najcieńszą, czy z mniéj cienką lub średniocienką wełną. *)

Szanowny Panie Redaktorze!

Niechaj Cię nie dziwi osnowa mego listu, że chcę materyą, którą wielu ma już za ostatecznie rozstrzygniętą, wprowadzić do waszego Ziemianina.

To jest pytanie: który gatunek wełny największe pieniężne korzyści przynosi gospodarzowi? Czy super electa, pryma, sekunda lub téż tercya? Czyli po polsku powiedziane: co jest korzystniéj dla rólnika; czy chować owce z najcieńszą, czy z mniéj cienką lub z średnio-cienką wełną?

Mam nadzieję, że pytanie to, wywoła polemikę, z któréj najlepiéj się młodzi rólnicy nasi pouczyć będą mogli.

Najpierw chcę się z mego własnego doświadczenia wyspowiadać rodakom, niechaj to będzie pierwszy początek w téj całéj kwestyi.

---

*) Nadesłany nam list pana K. K. nie wahaliśmy się umieścić w Ziemianinie, lubo kwestya w nim dotknięta, wielolicznie przez gospodarzy niemieckich została rozbieraną; w ostatnich czasach Thaer w Analach Lengerkiego wystąpił w obronie cienkiéj wełny. Przyjemnie nam będzie, jeżeli i nasi gospodarze zdania swe, na doświadczeniach własnych oparte, będą tak łaskawi nam do umieszczenia nadesłać. *Przyp. Redakcyi.*

Powróciwszy w roku 1815. do domu rodzicielskiego, objąłem gospodarstwo, i w niém dosyć liczne stado owiec, które śp. mój ojciec, człowiek na wiek swój dosyć postępowy, już był znacznie poprawił, zakupując cienkie tryki i maciory. Od początku mego gospodarstwa, ciągle w ślady ojca wstępując przez przeszło lat 30, rokrocznie zakupowałem tryki z najpierwszych owczarni, dowiadywałem się, kto najdrożéj sprzedaje wełnę, i tam zawsze kupowałem jak najdroższe egzemplarze.

Czytałem pilnie, co tylko o chowie owiec napisano, i ściśle się trzymałem w poprawie mego stada wszelkich zasad, jakie sławni owczarze uchwalali. Szedłem za nimi trop w trop. Miałem owe cienkie, co to się przez szkiełka (wełnomierze), na ich karbikowatą wełnę przypatrywać musiano, i doszedłem wraz z drugimi do tego, że mi wełnę moją kupcy nazywali: „spruta pończocha." Pozbyłem się wkrótce tego paskudztwa, i daléj za drugimi, doszedłem znów do cienkiéj z puchem. Prócz puchu, szukałem wełny wyniosłéj, ile możności nabitéj, równéj, z dobrym sztaplem, ale zawsze jak najcieńszéj.

Pomimo, że ciągle moje owce karmię dobrze, pięknóm sianem, koniczyną, zbożem, że mam suche górkowate pastwiska sztuczne, obsiane koniczynami, trawami, że mi owce, prócz raz jeden na ospę, nigdy nie chorowały, że wyrastają wielkie, doszedłem przez to nieszczęsne gonienie za cienkością, do tego, że nigdy w przecięciu 2 cetnarów ze 100 sztuk, nie miałem wełny.

Pytałem się wielu renomowanych gospodarzy, co najpierwsze mają owczarnie, wiele téż to oni strzygą wełny z swych owiec? Mało który (niechaj darują, że to przytoczę), prawdę mi powiedział, bo jak się potém dowiedziałem, wiele mają owiec i wiele wełny na jarmarki przywożą, przekonałem się, że im nie lepiéj, jak mnie idzie.

Zacząłem się dowiadywać za granicą i przekonałem się, że i tam na to samo narzekają, co i u nas, a przynajmniéj chcąc prawdę powiedzieć, narzekaćby powinni. To jest, że ta wygórowana cienkość, tylko na niektórych wyborowych trykach, przy zupełnéj równości i obfitości się znajduje,

że to pojedyńczo te egzemplarze, z paru tysięcy czasem wybierane, przybywają na wystawy, odbierają nagrody i są uwielbiane.

Dowiedziałem się daléj, że jest niepodobieństwem mieć całe stada zupełnie cienkie (?), i że ci wszyscy (?), którzy się za tém ubiegają, aby jak najdrożéj sprzedawać, owi nad sto talarów, rok rocznie mniéj (?) mają wełny. To jest, że ta nadzwyczajna cienkość, nigdy nie idzie w parze, z równością i wielością (obfitością) wełny, chyba w pojedyńczych nadzwyczajnych egzemplarzach.

Dawny mój znajomy gospodarz z Meklemburgii, z którym, w materyi tu dotkniętéj, korespondowałem, przysłał mi w rękopiśmie następujące uwagi, jakiegoś sławnego gospodarza z tamtych stron, który radzi się trzymać owiec z wełną średnią, ale obfitą. *)

W obecnych okolicznościach, korzystniéj jest trzymać się owiec z średnią, ale obfitą wełną, jak dążyć do elekty.

Nie można się bowiem spodziewać, przy równéj liczbie owiec, ażeby dochód z wełny elekty, któréj ilość się rokrocznie mnoży, mógł się zrównać z dochodem dobréj, średniéj wełny.

Im więcéj średnie wełny są poszukiwane, tém bardziéj ilość ich się zmniejsza. Ułożyłem przez przybliżenie następujący stosunek dochodu rozmaitych owczarni, podług cienkości i podług obfitości ich wełny.

Za podstawę do tego obrachunku przyjmuję najwyższe ceny, wrocławskiego jarmarku wełnianego z r. 1845.

Ceny te były za cetnar 110 funtów pruskich:

1)	Pierwsza, czyli super elekta	115	tal.
2)	Druga elekta	100	„
3)	Pierwsza pryma	90	„
4)	Druga pryma	80	„
5)	Sekunda	70	„
6)	Tercya	60	„

*) Znajomy mój Meklemburczyk umarł nagle, nie mógłem się więc dowiedzieć, czyje są te uwagi.

(Przypisek p. K. K.)

Opierając się na własném doświadczeniu i na zasadzie badań ścisłych z innych stad, przyjmuję daléj:

I. że stada, jak najbardziéj wyrównane, zawsze jeszcze na dwa główne sortymenta się dzielą, to jest na
1) pierwszą i drugą elektę,
2) drugą elektę i pierwszą prymę,
3) pierwszą prymę i drugą prymę,
4) drugą prymę i sekundę, lub
5) sekundę i tercyą.

II. Że równéj ilości paszy i pastwisk potrzeba do otrzymania w przecięciu:

1) z jednéj owcy super elekty .	1	funt	3 $1/5$	łótów
2) „ „ elekty . . .	1	„	20 $4/5$	„
3) „ „ 1széj prymy .	2	„	6 $2/5$	„
4) „ „ prymy . . .	2	„	24	„
5) „ „ sekundy . .	3	„	9 $3/5$	„
6) „ „ tercyi . . .	3	„	9 $3/5$	„

Podług tego wykazałyby się następujące rezultaty dochodu z wełny, a to bez względu na znaczniejsze korzyści, które przy średnio-cienkich stadach są, z roślejszéj bodowy ciała, trwalszego zdrowia, i większéj zdolności do upasienia.

1) *Stado bardzo cienkie.*

a) 100 owiec super elekty daje 1 cetnar .	115	tal.
b) 100 „ drugiéj elekty daje 1 $1/2$ cetn.	150	„
W przecięciu z 200 owiec à 1 funt 12 łót. 2 $1/2$ cetn.	265	„

2) *Stado cienkie.*

a) 100 owiec drugiéj elekty 1 $1/2$ cetn. . .	150	tal.
b) 100 „ 1széj prymy 2 „ . . .	180	„
W przecięciu 1 funt 29 $6/10$ łót. wełny, czyli 3 $1/2$ cetn. z 200 owiec	330	„

3) *Pierwsze średnio-cienkie stado.*

a) 100 owiec pierwszéj prymy 2 cetn. .	180	tal.
b) 100 „ drugiéj prymy 2 $1/2$ „ .	200	„
W przecięciu 2 funt. 15 $1/5$ łót., czyli 4 $1/2$ cetn. z 200 owiec	380	„

4) *Drugie średnio-cienkie stado.*

a) 100 owiec drugiéj prymy $2\frac{1}{2}$ cetn. .	200	tal.
b) 100 „ sekundy 3 cetn.	210	„
W przecięciu 3 funt, $\frac{4}{5}$ łót., czyli $5\frac{1}{2}$ cetn. z 200 owiec	410	„

5) *Mniéj cienkie stado.*

a) 100 owiec sekundy 3 cetn.	210	tal.
b) 100 „ tercyi 3 cetn.	180	„
W przecięciu 3 funty $9\frac{3}{5}$ łóta, czyli z 200 owiec 6 cetn.	390	„

W rachunkach takich przez przybliżenie, nie masz pewności matematycznéj. Lecz podobny rachunek przez przybliżenie, oparty na doświadczeniach, nie może też być zbity argumentem, że to lub owo stado wysoko cienkie, nadzwykłym stosunkiem do obfitéj produkcyi wełny doprowadzono, albo że stado średniéj cienkości, przez opieszałość, do przypuszczonéj obfitości nie doszło. Rachunek powyższy, przez przypuszczenie przyjęty, ma zawsze tę wartość, że robi bacznym i zachęca do porównywania z nim własnej produkcyi.

Teraz największy przynosi dochód pieniężny, stado z drugiéj prymy i sekundy złożone. Takie stado wydaje długą, silną, dobrze utworzoną wełnę, która do wielu wyrobów na nić podłużnią jest, i zawsze będzie poszukiwaną. Nieszczęsném teraźniejszém dążeniem do wygórowanéj cienkości, zmniejsza się ciągle ten gatunek wełny, który pod żadnym warunkiem nie powinienby być zmniejszony.

Średnio cienka wełna wytrzyma konkurencyą z wszystkiemi wełnami osad zagranicznych i krajów stepowych, do których Szląsk i Saxonia swe tryki zbyt cienkie, po większéj części wybierki, zasyła.

Najlepiéj więc te stada, sprzedające tryki, przysłużą się krajowi, które unikać będą stopnia zbyt wygórowanéj cienkości, i starać się tylko będą o zwierzęta rosłe, obfite w wełnę, wyrównaną sekundę, których runo wyprane tryka 5 do 6 funtów waży.

Jeżeli w stadach zarodowych czystéj krwi, nie będzie można dostać dostatecznéj liczby egzemplarzy, posiadają-

cych powyższe własności, może lepiéj wyjdą właściciele wysoko już poprawnych stad, skoro wybiorą tryki własnego dochowku, chociaż pół krwi i chociaż mniéj cienkie, byleby miały obfitą i wyrównaną wełnę. Chociaż się tém na niejaki czas cofną, co do cienkości, lepiéj na tém wyjdą, jak gdyby dążeniem do cienkości zbyt wygórowanéj, mieli przez używanie tryków czystéj krwi z wełną prymą lub elektą, sztapel wełny swéj skracać i dochowek swój co do ciała zmniejszać.

Uwagi powyższe bardzo nie przemówiły do serca, bo chociaż obrachunek przez przybliżenie tylko ułożony, jednak podstawy, na których takowy jest oparty, są pewne; starałem się więc wywiadywać w kraju i za granicami Księstwa, które téż owczarnie najbardziéj obfitują w wełnę tak 80 do 90 talarową. Zwiedziłem kilkadziesiąt owczarni szlązkich, lecz przyznać muszę że mało która odpowiedziała mojemu żądaniu, wiele i bardzo wiele znalazłem wysoko cienkich, ale bardzo mało w wełnę obfitych. Dopiero w Marchii, w okolicy Sommerfeld, natrafiłem kilka stad, które mi się bardzo podobały. W r. zaprzeszłym, to jest 1848. pojechałem tam, ale już wszystko było rozsprzedane; dowiedziałem się, że owczarnie te mają pewne termina do rozpoczęcia sprzedaży. W zeszłym roku pilnowałem skrupulatnie przeznaczonych terminów, i przybywszy na miejsce, jakże wielkiém było moje zadziwienie, gdy znalazłem kilkudziesięciu Szlązaków, którzy w tym samym celu tam przybyli, co ja! Najbardziéj mnie jednak uderzyło przybycie kilku Górnoszlązaków, którzy mając blisko renomowane stada Lichnowskiego, Hellera i t. p. w tak daleką puścili się drogę i znaczne zakupy porobili! Niektórzy z tych panów mają nawet sami tryki na sprzedaż, i znaczne robią interesa z Księstwem Poznańskiém. Zapytałem się kilku z nich, dla czego, mając sami wysoko cienkie stada i będąc tak blisko Lichnowskiego, nabywają tryków z mniéj cienką wełną. Odpowiedzi były rozmaite, jeden tylko stary wojskowy, człowiek otwarty, wyznał mi prawdę, że nietylko on, ale

wielu z obecnych tam jego rodaków, przekonali się, że przez gonienie za cienkością, straty wielkie ponoszą, mianowicie, że wiele lat już różnica ceny wełny wygórowano-cienkiéj, od cen wełn dobrych średnich, nie jest wcale tak wielką. *)

Przemysł albowiem wyrobów wełnianych, nadzwyczaj w ostatnich latach się wydoskonalił, robią teraz za pomocą nowo-wynalezionych machin z wełny średniéj, z dodaniem jarzęczki lub wełny z skór zdjętéj, wyroby tak delikatne, że tylko wielki znawca może się na nich poznać; a ponieważ ceny ich są umiarkowane, na które konsumenci najwięcéj patrzą, więc fabrykanci nie są zmuszeni kupować drogo cienką wełnę, kiedy średnią miejsce jéj zastąpić mogą.

Między stadami w Marchii, najbardziéj mi się podobało stado Fischlera w Wirchenblatt pod stacyą Jesnitz, nad koleją żelazną wrocławsko-berlińską: wełnę sprzedaje za 90, a w dobrych latach przechodził i 100 talarów. Owce są tak obrosłe, jak mi się nigdy widzieć nie zdarzyło i wierzę, że mu 100 sztuk wydaje 3½ cetnara, gdyż nabitość jest nadzwyczajna, nogi aż do kopytek i brzucha, równie jak na innych częściach, obrosłe. Podług zasiągniętych od Fischlera wiadomości, zakupił on w r. 1813. swoje owce z królewskiéj zarodowéj owczarni w Saxonii i od tego czasu żadnego obcego tryka, ani maciory nie wpuścił do owczarni, tylko własnym dochowkiem się obywał. Lubo widać, że owce mają nadzwyczajną wygodę, i że do tego rezultatu wełny, pasza ziarnem się także przyczynia, to jednak za szczęśliwego się każdy policzyć może, kto nawet z poświęceniem koszto-

---

*) Thaer w wspomnionym wyżéj artykule umieszczonym w piśmie: Annalen der Landwirthschaft in den Königl. Preus. Staaten v. Lengerke (w pierwszym poszycie tomu XIII. z r. 1849.) utrzymuje przeciwnie, że cztery jego stada, od najpierwszéj cienkości, tj. od stada w Moeglinie zacząwszy, stopniowo pośledniejsze, następujący wydały rezultat: 3 owce w Moeglinie uczyniły tyle dochodu z wełny, co 5 w Gaule, co 8 w Wörnike i co 10 owiec w Rüdersdorf, gdzie cetn. po 45 tal. w roku 1848 sprzedał.

(Przypisek Redakcyi.)

wnéj paszy dójdzie stopnia téj obfitości, gdyż mu się przy cenach zboża, przez frakcyą kilkunastoletnią wziętych, nakład sowicie wynagrodzi.

Kończąc moje powyższe uwagi, pzekonany jestem, że wielu właścicieli cienkich stad, których w ziemiach polskich pod panowaniem pruskiém, mamy zaszczyt liczyć za naszych, nie zostawią téj ważnéj kwestyi bez objaśnienia, i przedłożą rodakom inne zupełnie rachunki, na własném doświadczeniu oparte. Może się téż znajdzie jaki obrońca mojego twierdzenia, rezultat téj polemiki nie będzie bez korzyści dla ogółu, a chociaż ja w mym wieku podeszłym niespodziewam się już wiele korzyści odnieść i w dalszą walkę piśmienną wdawać się nie mogę, mieć się będę za szczęśliwego, żem dał pochop do wyjaśnienia rzeczy, wielu może jeszcze tak, jak mnie wątpliwéj.

K. K.

XVIII.

O używaniu gruntów leśnych,

pod zasiew zbożem.

Od lat kilkudziesiąt zastanawiali się najzdatniejsi leśnicy nad tém, jakby stósownie z gruntów leśnych użytkować mógł rólnik, aby przytém las nie cierpiał. Nad Renem i w Saxonii, różne w tym względzie robiono doświadczenia, łącząc rólnictwo z leśnictwem; w krajach bowiem tych, gdzie luduość tak znaczna, a roli pod pług zdatnéj stosunkowo mało, chcianoby z każdéj stopy ziemi wieloraki wydobyć użytek. Na przedmiot ten, dla rólników ważny, szczególniéj zwrócił uwagę, sławny w leśnictwie mąż, Henryk Cotta, opisując obszernie, jakby, hodując w pewnéj odległości drzewa, przestrzeni pomiędzy niemi zostającéj, pod pług użyć można. Teorye te przeszły wreszcie w praktykę, lecz skutki nie okazały się tak świetne; bo lubo prawdą jest, że drzewa rzadko stojące, więcéj mają przyrostu; że nie zużywają wszystkich soków ziemi, pomiędzy niemi zostającéj: to przecież wiele natrafił rólnik przeszkód, tak przy uprawie, dla znacznéj ilości gęsto rozesłanych korzeni, jako téż przez zacienienie od gałęzi, na drzewach zrzadka stojących, więcéj rozrosłych i gęstszém liściem pokrytych.

Nie chwaląc zatém takich gospodarstw leśno-polowych, u Niemców Baumfeldwirthschaft zwanych, mianowicie

w kraju naszym, gdzie tyle mamy ziemi pod pług zdatnéj, i tyle jeszcze pod bory zostającéj, gdzie obawiać się przeludnienia tak wcześnie nie potrzebujemy; podajemy inny sposób użytkowania z gruntów leśnych, drzewem niezarosłych, sposób niosący rólnictwu znaczne korzyści, a leśnictwu nie szkodliwy, tym jest: obsiewanie przez lat kilka wyrębów każdorocznych, nowin, z pod lasu wydobytych, i znów na las przeznaczonych. O tym właśnie przedmiocie kilka słów pomówić chcemy, aby rólnikom dotąd, bądź ze względów, aby przez to mającym zakładać się zagajeniom nie przeszkadzać, bądź téż z innych przyczyn, z nowin tych niekorzystającym wykazać, jak użytkowanie to przynieść im może znaczne, po dziś dzień zaniedbane dochody; pomnożyć przychód słomy i gnoju.

Mając bór, na roczne wyręby podzielony, (a każdy porządny gospodarz, pragnący stały z niego mieć dochód, i utrzymać w naznaczonych raz granicach, podział taki uskutecznić powinien), przestrzeń każdorocznie do wyrębu naznaczoną, wypada wykarczować, i na dwa lub trzy lata, stósownie do dobroci gruntu, oddać pod obsiew zbożem. Przez to postępowanie powiększy się najpierw dochód drzewa, bo przy ścinaniu, dość często jeszcze u nas używaném, piąta część prawie drzewa pozostaje w ziemi, a potém ułatwimy, przez wykarczowanie pni i korzeni, órkę pod zasiew. Nowiny takie od lat kilkudziesiąt, a czasem i kilkuset drzewem zarosłe, dziś pod zboże użyte, wydają obfite żniwa. Przed kilku laty, znaczne pod mym zarządem mając bory, w których roczne wyręby około 200 mórg magdeburskich wynosiły, wydzierżawiałem całe te wycięte przestrzenie gospodarzom wsi pobliskich, przez licytacyą. W pierwszym roku, nieznając wartości nowin takich, ostrożny nasz rólnik małe czynił podania, nie przechodzące 3 talarów z morgi magdeburskiéj; lecz w latach następnych, skoro spostrzegli liczne ztąd korzyści, dawano rocznie z morgi magdeburskiéj 7 tal. Jasno się pokazuje z tego przykładu, jak wielka jest wartość nowin takich. Gospodarz nie licząc sobie pracy téj, przy zwykłych zatrudnieniach obrobił i zadzierza-

wioną morgę, a dochód z niéj miał piękny i polepszył kulturę swego gospodarstwa, sprzątając z roli, w którą żadnego gnoju kłaśdź nie potrzebował; wydzierzawianie to stało się zatém dla stron obydwóch bardzo korzystne. Jeżeli nowiny, niezbyt odległe były od folwarków, na rzecz dziedzica administrowanych, natenczas dozwalałem używać ich do folwarku, a i w tym razie rezultat był zadawalniający, bo sprzęt z kilkudziesiąt lub kilkuset mórg nowiny zasilał cały folwark i życia mu dodał; przybyło gnoju, i daleko lepszego, jak niegdyś ze słańska po młodych zarostach wygrabianego, zkąd wiele szkody leśnictwu wynikało. Taką zwykle zachowywano koléj obsiewów: w pierwszym roku proso, potém żyto, żyto i owies, lub gdy na krótszy czas wydzierzawiano i grunt był słabszy, raz tylko żyto. Bardzo praktyczny gospodarz p. Wojciech Kaczyński w Trzebawiu, w następujący sposób przy uprawie oddanych mu nowin, postępował. Wcześnie na wiosnę, skoro mu wyręb, zimą wykarczowany, oddany został, użył do órki najsilniejszych inwentarzy i najmocniejszych pługów; przeoranie bowiem pierwszéj skiby było najtrudniejsze, tą razą przerznąć potrzeba było licznie jeszcze pozostałe korzenie; przy następnych zaś skibach, przerznięte już, odsuwały się przed lemieszem. Przytém pozwolił żonom i dzieciom ratai, wybierać pokazujące się korzenie, a tym sposobem wiele ulżył órce, bo ledwo spostrzeżono przerznięty korzeń, to i zaraz starano go się wyciągnąć w całéj długości z rozwilżałéj ziemi. Robota mu też szła sporo, i porządków nie popsuł wiele, co się zwykle przy uprawie nowin takich wydarza. Kolej siewu zachował, jak wyżéj podałem. Sprzęt bywał wyborny, zboże czyste, ziarniste, słoma wyrosła. Nadmienić mi tu jeszcze wypada, że grunt przezemnie wydzierzawiany był prawie zwykle III. kl. b. lub IV. a., nigdy lepszy.

Z tego, cośmy powiedzieli, wykazuje się, że dla rólnictwa w postępowaniu tém, znaczne są korzyści, uważmy teraz, czyli leśniczy tyle traci na tém, ile rólnik zyskuje. Jeżeli leśniczy nie oddaje gruntu pod zasiew zbożem, natenczas starać się ma o to, aby go zaraz zagaił, czyni to albo przez zostawienie nasiennych drzew, albo

przez obsianie wyrębu nasieniem zebraném. W pierwszym razie często lat kilka czekać wypadnie na rok obfity w nasienie. a przez te lat kilka leży cała przestrzeń bez użytku, bo i paść i z trawy użytkować nie dozwoli w miejscu zagajoném; wreszcie, chociażby trafił się zaraz rok nasienny, to tylko miejsca niektóre, mające świeżo ziemię poruszoną dla siewu będąc przysposobione, miejsca zaś zadarnione i mchem zarosłe, zostaną bez siewu; w takim więc razie nic nie straci, a przynajmniéj bardzo mało, jeżeli na dwa lata odstąpi przestrzeni wykarczowanéj rólnikowi, a odbierze ją do przyjęcia siewu usposobioną, skoro nastąpi rok nasienny. W drugim przypadku, gdy nie zostawi drzew nasiennych, tylko zebranym ziarnem obsiewa, potrzebuje uprawy poprzedniéj gruntu, co częstokroć ze znacznym jest połączone kosztem; gdy zaś rólnik dostanie grunt ten, przysposobi go przez dwa lata pod zasiew leśny dostatecznie; tak, iż zaraz w jesieni wysiać możemy nasienie brzozowe, lub téż na wiosnę sosnowe; przez użytkowanie więc wynika ta korzyść, że leśniczy zyskuje zdolniejszy grunt do wschodzenia nasion. Mało téż przez dwa lata zużyje się humusu dla młodych roślinek potrzebnego, o czém się łatwo na nowinach przekonać można; niedostatek ten wcale się młodym drzewkom czuć nie daje, bo widocznie bardzo bujnie rosną zagajenia na rolach takich, jak to w borach kórnickich i zaniemyślskich na wielu miejscach widzieć można.

Jeżeli lata były w nasiona leśne obfite, natenczas razem z owsem nasiało się brzeziny i sosniny, a młodym roślinkom od upału słońca osłonioném sprzyjało, rość na poruszonéj, zbożem zasianéj, ziemi. Wszędzie téż zagajenia na rolach tych, dwa lata uprawionych, wybornie się udały, szczególniéj brzezina tak gęsto się rzuciła, że jéj nie dosyć było można naprzerywać. Przestrzegać tylko trzeba, aby rólnik, pięknym sprzętem zachęcony, nazbyt długo nie chciał użytkować z nowin, przez długie bowiem na lat cztery, pięć, a nawet i więcéj (jak to w sąsiednich dostrzegłem lasach), użytkowanie, traci wiele na przyroście, a potém zwietrzałe warstwy ziemi nie mogą

wyżywić dostatecznie drzew. Na to dowody uderzające widzimy wszędzie po polach na bór przeznaczonych; w młodości zagajenia nie źle rosną, czasem nawet bujnie, lecz gdy drzewo dójdzie wieku lat 40 do 50, traci przyrost i psuje się, szczególniéj wtenczas, jeżeli i słańsko czasami grabiono. Wiele miejsc takich widziałem w Prusach, gdzie po lat 10 i więcéj użytkowano z gruntów leśnych, nim je oddano pod bór, a i u nas znam wiele zarostów polowych, przyrost tracących, jedynie z tego powodu, że role te przez lat wiele użyte były pod zasiew zbożem. Rozumie się, że tu tylko mamy na oku grunta piasczyste, których powierzchnia nie jest dosyć spoistą, aby zwietrzenia wzbronić.

Po długim użyciu gruntów leśnych pod zasiew zbożem, nadzwyczajnie utrudzone zostało zakładanie zagajeń, i mógłbym wskazać przestrzenie, po kilkaset mórg, od lat 10 bez użytku zostające. Takie nadużycia miejsca mieć nie powinny, bo ile to tracimy rocznie, jeżeli kilkaset mórg, przez lat kilka, zostawimy bez użytku! Już i tak przy dwuletnim użytkowaniu tracimy przyrost około ½ sążnia na mordze wynoszący, ale szkoda ta nie wyrównywa nigdy korzyści, jaka nam z użycia gruntu leśnego pod zasiew zboża w rólnictwie, jako i w leśnictwie powstaje. Jednę tu jeszcze muszę rzucić przestrogę, aby gruntów takich nie wydzierzawiać i nie dozwalać obsiewać urzędnikom leśnym, wynikają ztad bowiem tysiączne nieprzyjemne skutki, których łatwo uniknąć.

ZATRUDNIENIA LEŚNE.

Miesiąc marzec.

Wyręby drzewa opałowego, w tym miesiącu mają być ukończone; drzewo do łupania, na szkudły, dranice i t. p. może jeszcze być ścinane. Drzewo budowlowe i porządkowe, jeżeli dotąd w boru pozostało, wywieźć lub sprzedać wypada, aby późniéj przez owady uszkodzone nie zostało. Kloce na bale i deski przeznaczone, w tym miesiącu porzniemy, i deski ułożemy porządnie

przekładane w stósy, aby dokładnie wyschnąć mogły w miesiącach następnych, a nie krzywiły się, leżąc nieułożone. Palenie węgli dla kowali w tym miesiącu się rozpoczyna, przyczém ostrożność z ogniem zachować, i przestrzegać, aby miano, przy otwieraniu kopców, baczność na pozostałe iskry, przy mocnym wietrze, częstokroć daleko roznoszone. Dla tego téż do palenia węgli, miejsca stósowne wyznaczyć trzeba, aby uniknąć złych skutków, roztropném postępowaniem. Pieńki sosnowe na smołę, teraz najdogodniéj karczować. W tym miesiącu zaczynają kwitnąć olsza pospolita i biała (alnus glutinosa et incana), osika pospolita (populus tremula), leszczyna (corylus avelana), wawrzynek (Daphne mezereum), topola biała (populus alba).

Nasienie sosnowe, w tym roku bardzo trudne, jeżeli gdzie napotkamy, do połowy miesiąca, nim się szyszki otworzą, może być obierane. Największe staranie mieć trzeba o zakładanie zagajeń; wysiać nasiona sosien, modrzewia, świerków i jodeł, równie i nasienie brzozowe, jeżeli w jesieni rozsiane nie było, i dotąd się przechowało niezepsute; nasiona olszy, buku i dębów, jesionów i klonów, jeżeli mrozy zginą i ciepła spodziewać się możemy. Kopanie rowów około zagajeń, od dróg i pól, uskutecznimy teraz, drogi poboczne w borach w ciągu zimy, przez odwózkę drzewa, lub z innych przyczyn powstałe, przekopać każemy. Piaski ulotne w tym miesiącu najlepiéj zagajać przez utkwienie gałązek sosnowych przeciw wiatrom, grubszym końcem obróconych i obsianie sośniną, a gdzie potrzeba, trawą piaskową (elymus avenarius). Na znaczniejszych przestrzeniach potrzeba nawet upleść płoty z gałęzi, od strony wiatru, któreby pęd jego łamały i ulotność piasku wstrzymywały. Sadzenie sosniny i brzeziny, jeżeli czas ciepły nastanie, w tym miesiącu rozpoczniemy, przyczém szczególną na to mieć trzeba uwagę, aby nie zaziębić korzeni, sadzić się mających drzewek.

Owady lasom szkodliwe, wychodzić z kryjówek poczynają; baczne więc na nie oko mieć wypada i niszczyć, jak w zeszłym podałem miesiącu. Gdzie bory z polami

granicą, uważać, aby przez worywanie się, granice posunionemi nie zostały.

Zwierzynę w tym miesiącu ochraniać trzeba i potrzebną dać jéj spokojność do parzenia się i rozmnażania. Na tydzień przed Ś. Józefem przeciągają słomki leśne, te strzelać można, lecz używanego przytém często rozpalania ognisk zakazać.

Zaniemyśl, dnia 14. tutego 1850. *H. T.*

XIX.

Środek zapobiegający zarazie śledziony.

List z nad Noteci.

W okolicach, które mają niskie pastwiska, pojawia się dosyć często choroba śledziony u bydła rogatego, téj podpadają okolice Noteci, Obry i Wisły, które na nadbrzeżach swe pastwiska mają. Choroba ta, lubo nieogólnie się u mnie pojawiła, mieszkając w jednéj z wyżéj wymienionych okolic, co rok zabierała mi po jednéj lub więcéj sztuk rogacizny. Przed sześciu laty, gdy ta choroba w okolicy bardzo się szerzyć zaczęła, przyzwałem weterynarza dla zaradzenia złemu: po ścisłém zrewidowaniu bydła znaleźliśmy istotnie, że zaród téj choroby istniał, którą przez lekarstwo krew czyszczące i zawłoki wstrzymać zdołaliśmy; tenże weterynarz podał mi, jako prezerwatywę, aby gnoju końskiego na podściółkę u rogacizny używał i starał się o czyste powietrze w oborach. Usłuchałem téj rady i od pięciu lat używam za podściółkę gnoju końskiego, który wyrzucony z pod koni, zabiera się i ściele pod bydło; latową porą każę ile możności wrota i okna obór otwierać, aby był ciągły przewiew, nadto, staram się, aby bydło, nim na pastwisko wypędzoném zostanie, cokolwiek suchéj paszy otrzymało; od tego czasu ani jeden przypadek choroby śledziony u mnie się nie

wydarzył, lubo w méj okolicy prawie epidemicznie (zootycznie) ta choroba grasowała. W roku bieżącym bydło we wsi na gęby i kopytkową chorobę cierpiało, lubo i moje nie było od téj choroby wolném, jednakowoż nie była ona tak sroga, jak w innych miejscach. Sposób ten, przez który mierzwa końska się ulepsza, gdyż takowa nie na każdą ziemię jest przydatną, mało bardzo jest używany, lubo nader jest prosty; mam sobie za obowiązek podać go do publicznéj wiadomości, gdyż jego dobrych skutków doświadczyłem.

Artykulik powyższy, list z nad Noteci, ma wielką wartość dla Ziemianina, raz, że podaje sposób zapobieżenia chorobie tak niebezpiecznéj, a gospodarzom często wielką klęskę sprowadzającéj; drugi raz, że sposób sam jest, z ekonomicznych względów, naśladowania godzien, przenoszenie bowiem gnoju końskiego z przed stajni, gdzie się zwykle do 1/4 wartości zepsuje, na podściał dla bydła rogatego, do zachowania całéj wartości gnoju i do polepszenia go się przyczynia; nareszcie, że czyste świeże powietrze w stajniach, oborach i owczarniach, oraz podanie suchéj paszy przed wypędzeniem na pastwisko, zdrowie inwentarza utrzymuje.

Na drodze doświadczenia zdobyliśmy całą naszą wiedzę. Sześcioletnia praktyka w okolicy, gdzie rok rocznie w każdéj niemal wsi choroba ta się ukazuje, z dobrym skutkiem przeprowadzona, dowodzi, że sposób ten, pomimo, że jest mało weterynarzom znany, może się stać dalszém i obszerniejszém doświadczeniem stwierdzony, nader użytecznym. Praktyka podanego sposobu nie wymaga przytém żadnéj sztuki, ani umiejętności weterynarskiéj, jest zwykłą pracą gospodarską, a do czynienia spostrzeżeń, potrzebne jest tylko obznajmienie się, chociaż w części z cechami tę chorobę głównie charakteryzującemi, aby osądzić, czy w rzeczy saméj, jeżeli jaki wypadek w inwentarzu się wydarzy, przez tę chorobę był sprowadzony, lub nie.

Choroba śledziony jest zaraźliwa, zwykle więcéj jak jednę szlukę napada i w nader rozlicznych formach nam się ukazuje. Zaczyna się zawsze febrą, która albo ostro przebiega, albo z wolna się wlecze, lecz zawsze ma charakter tyfusu. W téj febrze, bicie serca jest mocne i szybkie, oddech przyspieszony; zwierzęta nie mają apetytu, czasem stoją smutno, skurczone i trzęsą się, a czasem nadzwyczajnie zdają się być rozdrażnione i niespokojne, dziko uszami strzygąc, nogami pod brzuch bijąc na wszystkie strony gwałtownie się oglądają. Oczy zwykle są rozczerwienione, suche a ślkniące się, nos, język i szlamowe błony w pysku także suche i gorące. Rezultat téj febry jest niekiedy tak gwałtowny, że w kilku godzinach zwierzę upada i w konwulsyach kończy, to znowu febra ta wywołuje puchliny miejscowe (karbunkuły), które zwykle przednią część ciała, jak głowę, szyję, piersi, łopatki lub przednie żebra obsiadają, a które są mocno wypukłe i ograniczone, przedstawiające nam buły przebitego bydła, i tém się tylko od przebicia różniące, że są zaczerwienione z sinemi plamami, mocno rozpalone i bardzo bolące, lub téż puchliny całkiém część ciała jaką opanują, tak, że głowa, język lub krtań, niezmiernéj czasem objętości nabiera. Jeżeli przez lekarstwa krew zepsuta się nie poprawi, a przez incyzye lub zawłoki jadowita posoka z puchliny się nie wydobędzie, lub jeżeli operacya ta już jest spóźnioną, kończy chory swe życie zwykle drugiego lub trzeciego dnia. U świń i owiec zaczerwienieje czasem w téj chorobie cała skóra, a na tle czerwoném rozsiane są plamy sine bez puchliny.

Nareszcie są przypadki, że się choroba ta, szczęśliwie przez te puchliny, które są jéj metastazami, kończy, i to ropieniem pod skórę miejsc spuchłych.

Najłatwiéj zaś oznaczyć można tę chorobę przy obdukcyi wypadłego zwierza; bydlę, koń, owca lub świnia chorobą tą zabite, wzdyma się nawet na mrozie nie zwykle prędko, z otworów naturalnych, jako to: nozdrzy, pyska i kanału odchodowego, wydobywa się także w krótkim przeciągu czasu po zgonie, latem już po trzech lub pięciu godzinach, posoka krwawa śmierdząca w szumo-

winach, a mięso i wnętrzności przy sekcyi jest kruche, blade, jakby ugotowane i cuchnie zgnilizną, krew zaś czarnowiśniowa w żadnéj części ciała nie zsiadła.

Po zapoznaniu się w ten sposób z chorobą śledziony, chociaż w części, lecz zawsze tyle, że ją od innych odróżnić będziem łatwo mogli, aby doświadczeniom i spostrzeżeniom drogę przy téj sposobności otworzyć, podaję inny, jeszcze nowy, łatwy, a takży dory i skuteczny sposób zapobieżenia téj chorobie dla tych, którzyby końskiego gnoju użyć nie chcieli lub nie mogli, i nim jest kadzenie kamforą w oborach, owczarniach i stajniach.

Skoro tylko w okolicy choroba ta się pokaże, rozgrzewają się ku temu celowi cegły do temperatury † 50° R., na nie kładą się kawałki kamfory, wielkości orzecha laskowego, i cegły te rozstawiają się nisko koło koryta tak, aby na każde 400 □′ przestrzeni była jedna cegła. To powtarza się przez dni ośm, codziennie dwa lub trzy razy cegły rozgrzewając.

Gospodarzy, którzyby mieli sposobność sposobów wyżéj wymienionych doświadczać, upraszamy, aby nas o skutkach tychże uwiadomić raczyli.

Środa, dnia 27. stycznia 1850. *Stanowski.*

XX.

ROZMAITOŚCI.

1) *Ordynacya Zamojskich.*

Miałem sposobność zasięgnięcia szczegółów o rezultacie oczynszowania chłopów w ordynacyi Zamojskich, przed lat dziesięciu przedsięwziętéj i dokonanéj. Chłopi płacą najregularniéj czynsze; czynsze te wynoszą tyle, ile dawniéj dzierzawy, inclusive pańszczyzny i propinacyi, czyniły. Pozostaje przeto w czystym zysku propinacya czyniąca 200,000 złtp. rocznie i dochód z dzierzaw dworskich folwarków. Wydzierzawiają się folwarki dworskie na licytacyach publicznych i zwykła cena dzierzawy wynosi w przecięciu po 5 złtpl. za mórg chełmiński; stósownie do roli, położenia, ceny są wyższe lub niższe. Gdzie budynki są chróścianne, np. stodoły, mała jest różnica co do dzierzawy, względem folwarków, gdzie są budynki murowane. Często dzierzawa nie przynosi, jak procent od budowli, a nie od roli. Przekonano się więc, że najkorzystniejszą rzeczą jest, mieć n a j o s z c z ę d n i e j s z e z a b u d o w a n i a g o s p o d a r s k i e; wszelkie m u r o w a n e, stają się bowiem n i e i n t r a t n e m i. Doświadczenia te zasługują na uwagę naszych gospodarzy, skłonić ich powinny do umiarkowania w budownictwie.

2) *Spław parostatkami.*

Spław Wisły parostatkami Jędrzeja Zamojskiego, bardzo dobrze idzie i coraz więcéj gabarów stawia. Za jego pomocą drzewo nawet opałowe z Bugu i z Narwi holowanym bywa do Warszawy, na które w miejscu żadnego niema odbytu. Coraz nowsze otwierają się interesa i podróż do Gdańska w nader krótkim odprawia się czasie (podobno dwa dni); z powrotem pod wodę, podwójnego wymaga czasu. Spodziewać się powinniśmy, że nietylko Wisła, ale i rzeki mniejsze, które w nią wpadają, parostatkami niedługo ożywione będą. Zwracam uwagę czytelników na wzorowe wypracowanie o naszéj hydrografii w bibliotece warszawskiéj r. 1849.

3) *Walne jarmarki na wełnę w monarchii pruskiéj w r.* 1847.

Podług urzędowego wykazu, sprzedano na wiosnę w r. 1847. na 11 jarmarkach wełnianych, mianowicie: w Berlinie, Wrocławiu, Koblenz, Królewcu, Landsbergu n. W., Magdeburgu, Mühlhausen, Paderborn, Poznaniu, Szczecinie i Stralsundzie, w ogóle 227,752 cetn. wełny, a zatém 15,837 cetn. więcéj, jak w roku poprzedzającym, biorąc w przecięciu ceny, sprzedaną została ta wełna za 17,440,238 tal., a zatém 2,046,213 tal. więcéj przyniosła, jak w roku przeszłym. Dochód cały przypada na miasta, jak następuje:

Berlin 6 mil.	343,308	tal.
Wrocław 5 mil.	779,977	„
Szczecin 2 mil.	19,144	„
Landsberg 1 mil. . . .	212,600	„
Poznań 1 mil.	37,265	„

Księstwo Poznańskie, pod względem produkcyi wełny, ważne zajmuje miejsce, zważywszy, że massy wełny z Księstwa jeszcze nie przybywają do Poznania, wielu właścicieli sprzedaje kupcom w domu, powiaty południowe wywożą do Wrocławia, powiaty zachodnie do Landsberga i Berlina, północne zaś do Szczecina.

4) *Ilość inwentarza w Galicyi w r.* 1846.

Pedług sprawozdania bióra statystycznego austryackiego było w Galicyi w r. 1846. inwentarza, jak następuje:

Koni	562,187.
Bydła rogatego	1,566,737.
Owiec . . . . , .	1,466,170.

Szczególniejszy stosunek, że więcéj bydła rogatego, jak owiec.

5) *Gorzalnie w W. Ks. Poznańskiém.*

W Księstwie Poznańskiém było w r. 1845. gorzalni 295, w r. 1846. zaś tylko 285. Z tych było w biegu w r. 1845. — 264, w r. 1846. tylko 251. Zpotrzebowano w nich w roku 1845. zboża 227,637 szefli, a ziemniaków 2,382,236 szefli; w r. 1846. — zboża 207,004 szefli, ziemniaków 2,169,728 szefli.

Dochód z akcyzy, wynosił po odtrąceniu zwróconego podatku, za okowitę wywiezioną za granicę w r. 1845. — 579,087 tal. 17 sgr. 9 fn., w roku 1846. — 528,465 tal. 29 sgr. 1 fn. Wynosi więc podatek na każdego mieszkańca w r. 1845. po 13. sgr. 6 fn. w r. 1846. po 12 sgr. 3 fn.

6) *Gościńce zwirowe w Prusach w r.* 1847.

Dnia 1. stycznia r. 1847., było w ogóle w całéj monarchii pruskiéj 1503 mil rządowych gościńców zwirowych, których materyalne utrzymywanie w r. 1846. kosztowało 1,612,910 tal. 7 sgr. 6 fn., co na milę w przecięciu wynosl 1099. tal.

Najwięcéj gościńców zwirowych miały prowincye nadreńskie 295 mil. Po nich następuje Westfalia i Szląsk. Pomorze i Księstwo Poznańskie najmniéj były uwzględnione tém dobrodziejstwem. Myto drogowe przyniosło w r. 1846. 1,263,350 tal., około 53,000 tal. więcéj, jak w r. 1845., z tego się wykazuje, że od czasu utworzenia i używania rozmaitych kolei żelaznych, dochód ten skarbowy się nie zmniejszył, lecz powiększył. Tylko podróżowanie ekstra pocztą na gościńcach zwirowych się zmniejszyło, gdyż myto drogowe od podróżujących ekstra pocztą, które urzędy pocztowe pobierają i urzędom po-

borowym oddają, zmniejszyło się z 40,000 tal. na 25 tysięcy tal.

Dachy pokryte blachą lub cynkiem, nie okazały się dosyć trwałe w pomiar kosztu. Teraz w kuźnicach w Audincourt (we Francyi), robią blachę żelazną pobielaną ołowiem, który chroni blachę od rdzy, a przez to trwalszą się staje na pokrycie dachów. Trzeba wiedzieć, iż cyna sama do tego użyta, nie opiera się tak działaniu powietrza i wilgoci.

Wymiona zbolałe sprawują u krów, że zupełnie przestają doić. Na to najlepszy sposób: zgotować piwo tęgie z masłem i tém obmywać wymię. Również pomaga nać od pietruszki wywarzona w piwie lub w urynie; przytém czysto wydajać.

Ziemniaki można na bardzo długi czas do używania zachować. Krają się w kostki i po wymyciu w wodzie wkładają się w belę dobrze wysiarkowaną. Po $1\frac{1}{2}$ gogdzinie wykładają się na lasy, gdzie ususzone, stają się jak krochmal białe do wszelkiego użytku na wiele lat.

Ziemniaki czy gotowane lub też surowe na paszę bydłu dawać? W tym względzie zrobił jeden gospodarz doświadczenie następujące: wziął dwie krowy równie dojące po $8\frac{1}{2}$ kwart dziennie, którym w równéj ilości po 3 garnce ziemniaków dawał, lecz jednéj gotowane, a drugiéj surowe. Po pięciu tygodniach ostatnia nic się nie zmieniła, a pierwsza o $\frac{1}{4}$ kwarty więcéj dała mleka, a w dwa tygodnie późniéj o $\frac{1}{2}$ kwarty, tak, iż dawała po 9 kwart mleka po gotowanych ziemniakach. Od téj krowy na 1 funt masła wychodziło 10 kwart mleka, gdy od drugiéj $11\frac{1}{2}$ kwarty mleka potrzeba było.

Do dnia 27. lutego r. b., niżéj wymienieni szanowni Obywatele, przyrzekli wspierać „Ziemianina“ pracami swemi:

Biernacki Aloyzy, były minister kr. P., w Paryżu zamieszkały.
Biesiekierski, b. pułk. w. p. w Poznaniu.
Chłapowski, b. jen. w. p. w Turwi, pod Kościanem.
Cieszkowski August z Wierzenicy.
Czyrner w Kwiatkowie pod Ostrowem.
Donimierski z Buchwaldu pod Malborgiem.
Graeve w Karólewie pod Borkiem.
Góra Dr. w Kempnie.
Jackowski w Jabłowie pod Starogrodem.
Jaraczewski Julian z Głuchowa pod Kościanem.
Kalksztein Wincenty w Gołuchowie pod Pleszewem.
Kurcewski w Kowalewie pod Pleszewem.
Kurnatowski w Pożarowie pod Wronkami.
Lipski Ignacy w Ludomach pod Obornikami.
Łaszczewski w Jeżewie pod Borkiem.
Łyskowski w Mieleszewach pod Brodnicą.
Mielęcki Roman w Mierogniewicach pod Inowrocł.
Morawski Kajetan w Jurkowie pod Kościanem.
Morawski Józef w Kotowiecku pod Pleszewem.
Morawski Wojciech w Oporówku.
Moszczeński Ignacy w Wiatrowie.
Miketta, rządzca dóbr w Jarocinie.
Netrébski, inżynier w Poznaniu.
Niklaus, inspektor domu pracy w Kościanie.
Oświecimski, b. uczeń Eldeny w Plugawicach.
Paduch, chemik i technik obecnie w Belgii.
Połczyński w Dąbrówce pod Tucholą.
Pokorny Dr. w Pleszewie.
Psarski, inżynier w Karólewie.
Radkiewicz, major w Brzeźnie pod Niewieścinem.
Rothe, radzca ekonomiczny w Konarzewie pod Rawiczem.

Rybiński w Dębieńcu pod Radzyniem.
Szwarc, radzca ekonomiczny w Jordanowie pod Inowrocławiem.
Sulerzyski w Piątkowie pod Golubiem.
Szmitkowski Leon w Łęgu pod Szremem.
Stanowski, weterynarz I. klasy w w Środzie.
Sczaniecki, b. pułk. w. p. w Boguszynie pod Nowém Miastem nad W.
Sczaniecki Ignacy w Łaszczynie pod Rawiczem.
Taczanowski Alfons w Taczanowie pod Pleszewem.
Wyhowski, członek tow. agronom. w Belgii.
Zakrzewski Tadeusz w Gutowie pod Pleszewem.
Zakrzewski Kamill w Mszyczynie.
Żychliński Franciszek z Twardowa pod Pleszewem.

Redaktor *Włodzimierz Wolniewicz* w Dembiczu, w pow. średzkim.

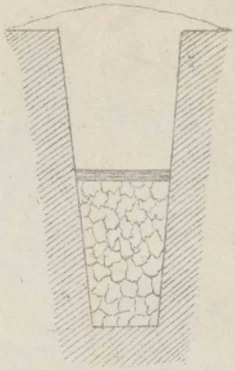
Czcionkami N. Kamieńskiego i Spółki.

OMYŁKI DRUKU.

Str. 202.	wiersz 26 od góry	zamiast:	Ogół 7 „ 11 „ 0	czyt.	Ogół 17 „ 11 „ 0
— 203.	„ 8 od dołu	„	„ 18 „ 15 „ 0	czyt.	„ 16 „ 15 „ 0
— 203.	„ ostatni	„	„ 44 „ 5 „ 0	czyt.	„ 29 „ 11 „ 0

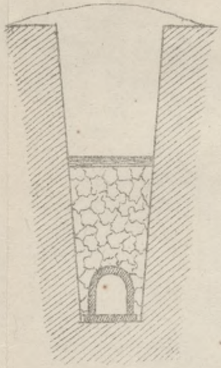
— 206. w pierwszych czterech wierszach są liczby opuszczone, których sprostować nie jesteśmy w stanie, gdyż ten błąd jest w rękopiśmie popełniony.

Fig. 19.



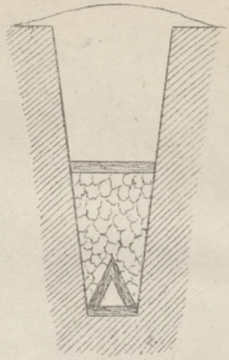
Wąski rowek napełniony tłuczonemi kamieniami.

Fig. 20.



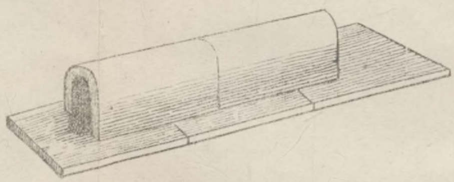
Wodociąg kamieniem tłuczonym napełniony po nad odpływem z cegły.

Fig. 21.



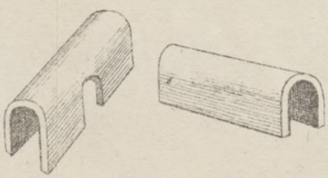
Wodociąg kamieniamy napełniony z odpływem trójkątnym.

Fig. 22.



Vstawienie dachowek wydrążonych na płaskich dnach do odcieku wody w rówkach.

Fig. 23.



Dachówki wydrążone jakich używają na połączeniu rowków podłużnych z poprzecznemi.

G. Ł. Vczeń Sz.P. w Paryżu rys.

Fig. 24.

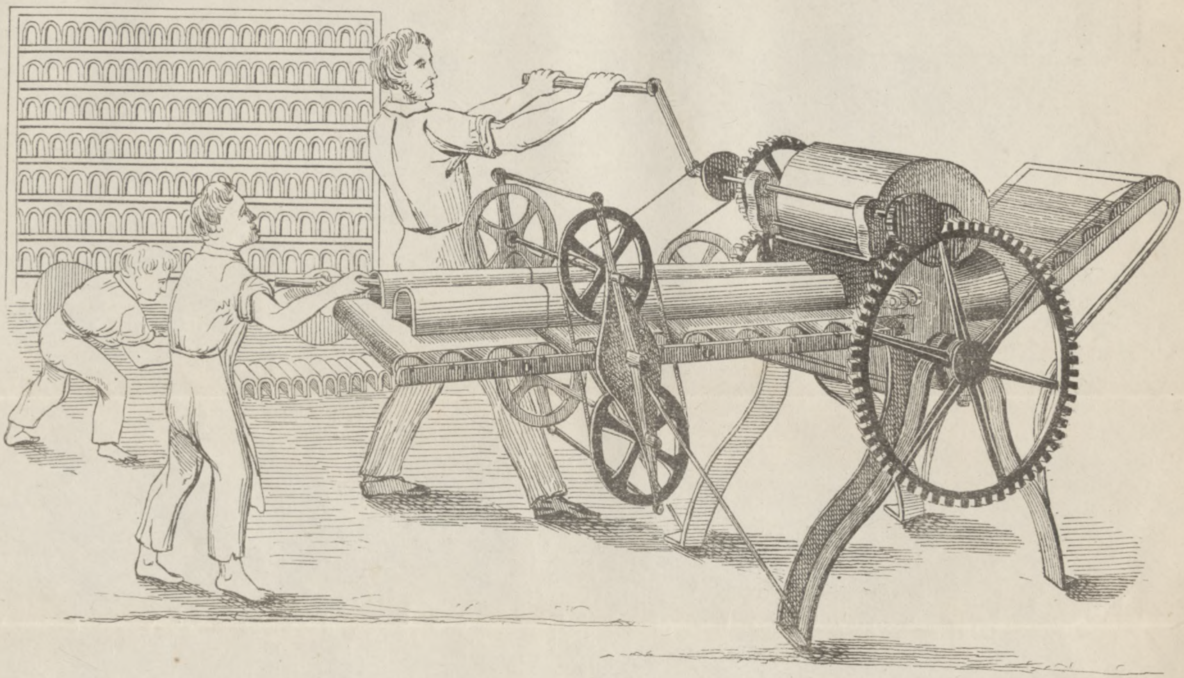


Fig. 25.



Litografia M. Jaroczyńskiego w Poznaniu.

Fig. 26.

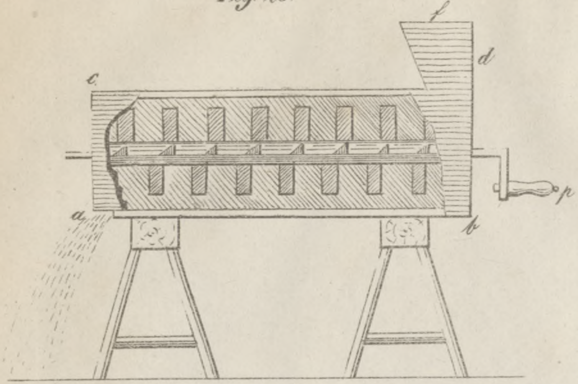


Fig. 27.

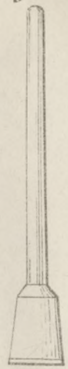


Fig. 28.

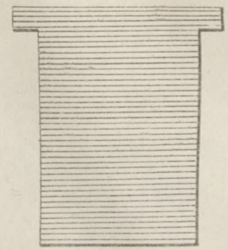


Fig. 30.

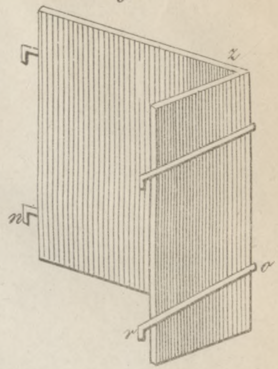
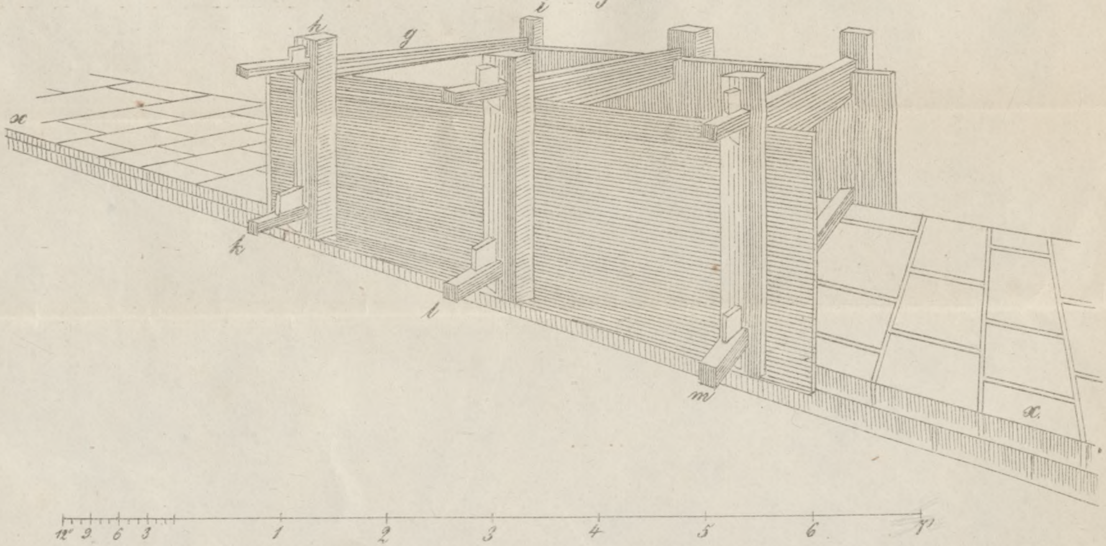


Fig: 29.



SPIS RZECZY.